

Archeo-rapport 378

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie



Annelies De Raymaeker & Maarten Smeets

Kessel-Lo, 2016
Studiebureau Archeologie bvba

Archeo-rapport 378

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Annelies De Raymaeker & Maarten Smeets

**Kessel-Lo, 2016
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeo-rapport 378 Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie
--

Opdrachtgever:	Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK)
Projectleiding:	Maarten Smeets
Leidinggevend archeoloog:	Annelies De Raymaeker
Auteurs:	Annelies De Raymaeker Maarten Smeets
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2016/12.825/36

Studiebureau Archeologie bvba
Jozef Wautersstraat 6
3010 Kessel-Lo
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2016, Studiebureau Archeologie bvba

Administratieve fiche

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK), Antwerpseweg 1, 2440 Geel
Uitvoerder	Studiebureau archeologie bvba
Vergunningshouder	Annelies De Raymaeker
Beheer en plaats opgravingsgegevens	Deze gegevens werden na het onderzoek overgemaakt aan de opdrachtgever.
Beheer en plaats vondsten en stalen	De vondsten en stalen werden na het onderzoek overgemaakt aan de opdrachtgever.
Projectcode	2014/478
Vindplaatsnaam	Retie - Veldenstraat
Locatie	Provincie: Antwerpen; Gemeente: Retie; Straat: Veldenstraat
Kadasternummers	Retie, afdeling: 1, Sectie: B, perceelsnummers: 272b (partim), 274a (partim), 274d, 279b (partim) en 278d
Lambertcoördinaat 1	X: 199715.31; Y: 218622.12; Z: 23.68
Lambertcoördinaat 2	X: 199710.77; Y: 218623.62; Z: 23.67
Lambertcoördinaat 3	X: 199712.39; Y: 218627.86; Z: 23.65
Lambertcoördinaat 4	X: 199686.30; Y: 218625.28; Z: 23.58
Kadasterplan	Zie fig. 1.2
Topografisch plan	Zie fig. 1.1
Begindatum veldwerk	1 december 2014
Einddatum veldwerk	9 december 2014

Onderzoeksopdracht

Verwijzing Bijzondere voorwaarden	Zie bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Retie - Veldenstraat
Archeologische verwachtingen	Bij het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek werden sporen uit de ijzertijd en de late middeleeuwen aangetroffen.
Wetenschappelijke vraagstellingen	Landschappelijk kader: <ul style="list-style-type: none">- Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?

	<ul style="list-style-type: none"> - Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats? - In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk? - Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen? - Welke veranderingen traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij? - Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting? <p>Nederzetting:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting? - Wat is de aard van de vindplaats? - Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering? - Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen? - In hoeverre kunnen er bouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen? <p>Materiële cultuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad? - Is er een verschil merkbaar tussen de materiële cultuur uit de funeraire contexten versus de niet-funeraire vondstensembles? - Welke typologische ontwikkelingen maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met
--	--

	betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
Aard van de bedreiging	Aanleg wegenis voor een industrieterrein. In totaal moet ongeveer 3900 m ² vlakdekkend opgegraven worden.
Randvoorwaarden	Zie bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Retie - Veldenstraat

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Algemene inleiding en situering van het project	p. 3
1.1 Inleiding	p. 3
1.2 Beschrijving van de vindplaats	p. 3
1.3 Archeologische voorkennis	p. 5
1.4 Onderzoeksopdracht	p. 7
Hoofdstuk 2 Werkwijze en opgravingsstrategie	p. 9
Hoofdstuk 3 Resultaten van het sporenbestand	p. 11
3.1 Stratigrafie en profielen	p. 11
3.1.1 De bodemkaart	p. 11
3.1.2 Depressiegronden	p. 12
3.1.3 Dekzandrug	p. 13
3.1.4 Resultaten van het OSL-onderzoek	p. 14
3.2 Overzichtsplattegronden	p. 17
3.3 Bespreking van de sporen	p. 19
3.3.1 Late bronstijd – vroeg-Romeinse periode	p. 19
3.3.1.1 Structuur 1	p. 19
3.3.1.2 Structuur 2	p. 23
3.3.1.3 Structuur 3	p. 24
3.3.1.4 Tweepalige constructies?	p. 26
3.3.1.5 PR4L5	p. 28
3.3.2 Volle – late middeleeuwen: S23	p. 29
3.3.3 Late – post-middeleeuwen: S81	p. 35
Hoofdstuk 4 Synthese	p. 39
Bibliografie	p. 43
Bijlagen (digitaal meegegeven)	
Bijlage 1: Totaalplan	
Bijlage 2: Sporeninventaris	
Bijlage 3: Vondsteninventaris	
Bijlage 4: Fotoinventaris	
Bijlage 5: Coupetekeningen	
Bijlage 6: Bodemkundige aspecten van het vlakdekkend onderzoek (Retie – Veldenstraat)	
Bijlage 7: Resultaten van het OSL-onderzoek	
Bijlage 8: Resultaten van de 14C-datering	

Hoofdstuk 1 Algemene inleiding en situering van het project

1.1 Inleiding

Naar aanleiding van de infrastructuurwerken voor de ontsluiting van een nieuw industrieterrein aan de Veldenstraat te Retie werd, na een positief vooronderzoek (2014/366), door Onroerend Erfgoed een vlakdekkende opgraving opgelegd (2014/478).

Het onderzoek werd door IOK aan Studiebureau Archeologie bvba toevertrouwd en het terreinwerk werd uitgevoerd van 1 december 2014 tot en met 9 december 2014.

1.2 Beschrijving van de vindplaats

Het projectgebied beslaat ca. 0,39 ha en is omsloten door de Veldenstraat in het westen, de Slijkstraat in het noorden, de Europalaan in het oosten en de industrie langs de Kelderbeemd in het zuiden (fig. 1.1 en fig. 1.3). Het terrein ligt op een hoogte tussen ongeveer 22 en 25 m. Het maakt deel uit van een zandige heuvelrug die noordoost-zuidwest loopt. De afwatering gebeurt via het Klein Neetje dat ten zuiden van het onderzoeksgebied loopt.

Binnen de archeoregio's (fig. 1.4) is het projectgebied gesitueerd in de Kempen.

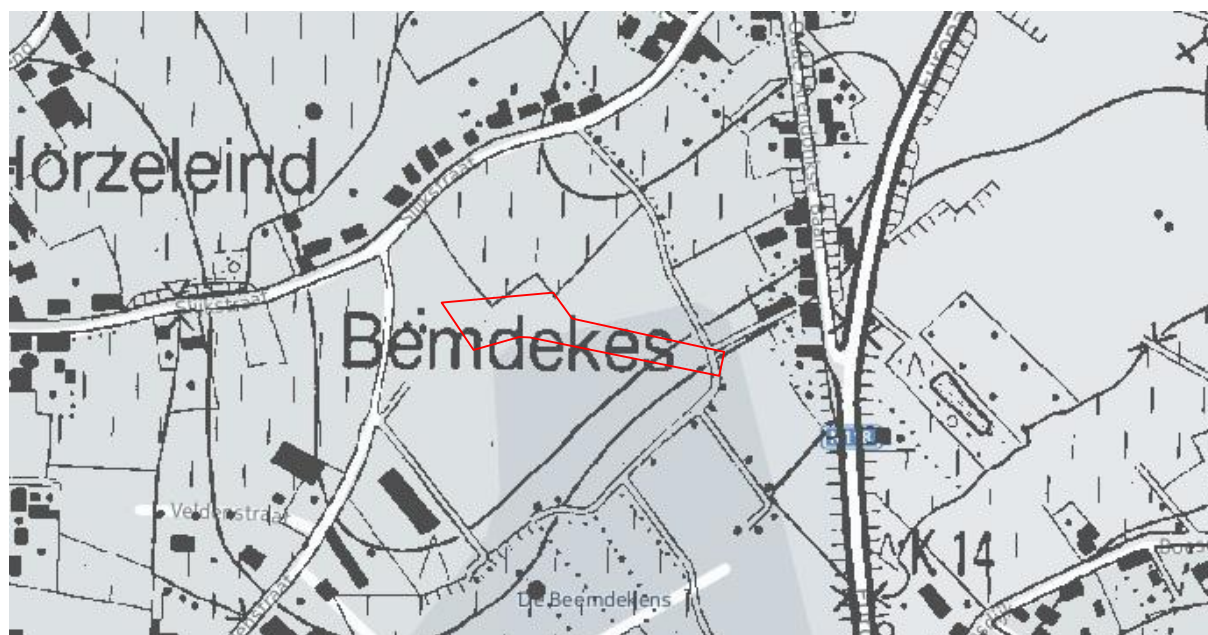
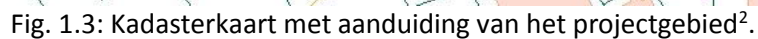
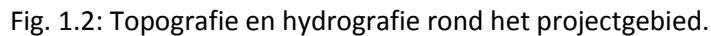


Fig. 1.1: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied¹.

¹ www.agiv.be



² www.minfin.fgov.be

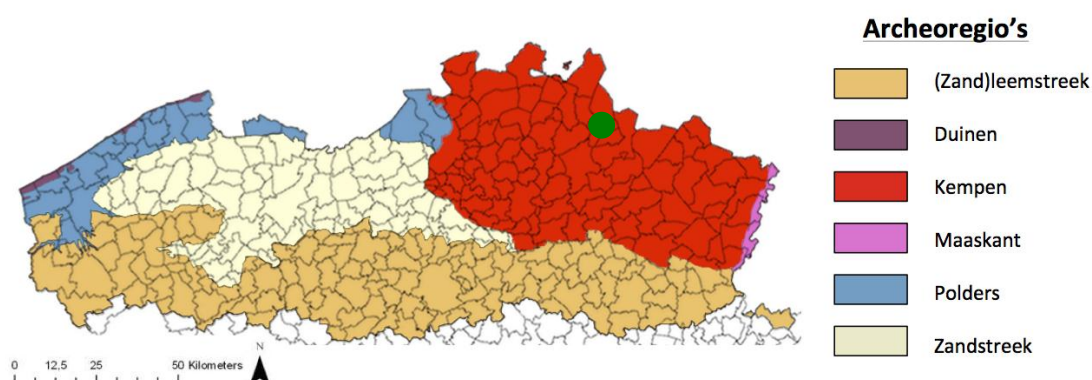


Fig. 1.4: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's³.

1.3 Archeologische voorkennis

Volgens de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) bevinden er zich geen archeologische vindplaatsen in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied (fig. 1.5). De dichtstbijzijnde vindplaatsen situeren zich op een afstand van circa 650 m ten noordwesten (CAI 100938) en 650 m ten noordoosten (CAI 161325) van het terrein:

- CAI 100938: vondstconcentratie van aardewerk uit de volle middeleeuwen, aangetroffen tijdens een veldkartering (vondstmelding uit 2007).
- CAI 161325: schans (van Obroek-Eersten Akker) uit de Nieuwe Tijd⁴.

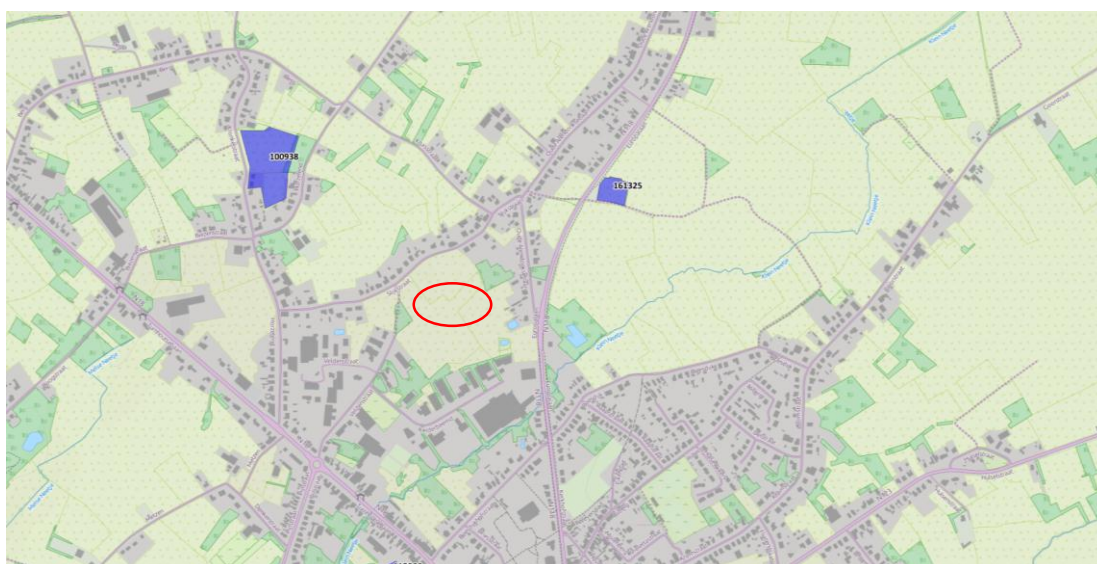


Fig. 1.5: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied (©AGIV).

³ <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

⁴ Vermeire 1939.

Zowel de Veldenstraat als de Europalaan zijn van moderne oorsprong aangezien beide tracés niet zichtbaar zijn op de Ferrariskaart (ca. 1775) en de Vandermaelenkaart (1846-1854). Vooral op de Ferrariskaart (fig. 1.6) is te zien dat de locatie van het projectgebied destijds bestond uit min of meer rechthoekige percelen weiland en akkerland, van elkaar gescheiden door hagen of bomenrijen. Deze kaart toont een (inmiddels verdwenen) veldweg die het akker- en weilandcomplex van noord naar zuid doorkruiste en de reeds bestaande wegtracés van de Slijkstraat (noorden) en de Kelderbeemd (zuiden) met elkaar verbond. Langsheen de Kelderbeemd sloot de veldweg aan op een aantal percelen met moerassige gronden in de beekvallei van het Klein Neetje. Op de kaart van Vandermaelen (fig. 1.7) staat de veldweg niet meer aangeduid. Gedurende de 18^{de} en 19^{de} eeuw lijkt sprake te zijn geweest van enkele verspreid liggende gebouwen langsheen de wegen.



Fig. 1.6: Uittreksel uit de Ferrariskaart (ca. 1775) met situering van het projectgebied.

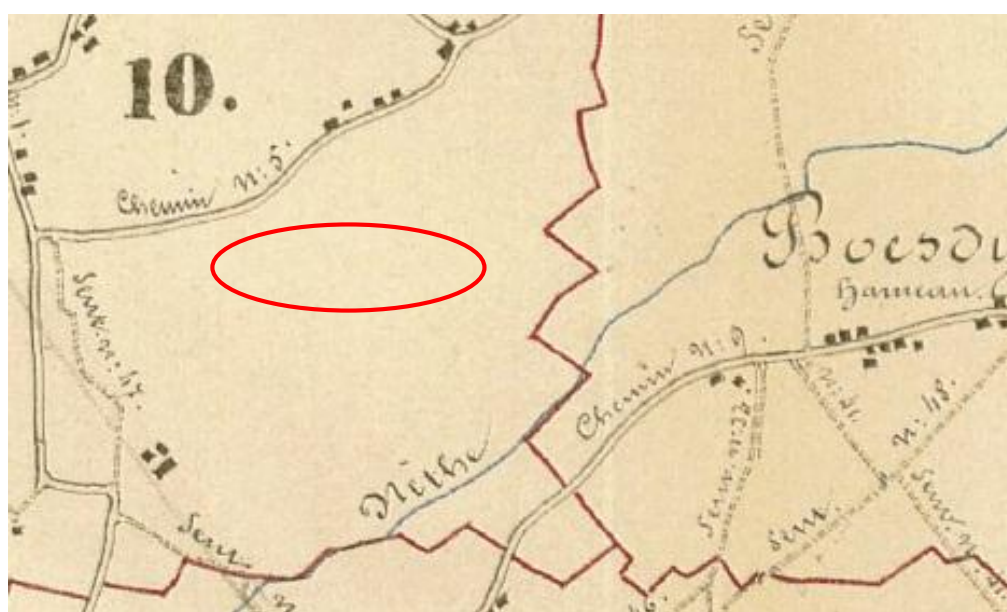


Fig. 1.7: Uittreksel uit de Vandermaelenkaart (1846-1854) met situering van het projectgebied.

Tijdens het vooronderzoek werden sporen uit de metaaltijden en de late middeleeuwen aangetroffen.

1.4 Onderzoeksoopdracht

Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijk kader:

- Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?
- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?
- Welke veranderingen traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Nederzetting:

- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?
- Wat is de aard van de vindplaats?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Is er een verschil merkbaar tussen de materiële cultuur uit de funeraire contexten versus de niet-funeraire vondstensembles?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Hoofdstuk 2 Werkwijze en opgravingsstrategie

Conform de opgelegde voorschriften werd één grote werkput aangelegd met een graafmachine op rupsbanden met een platte graafbak (fig. 2.1) die door de aannemer van de wegeniswerken ter beschikking was gesteld. Het aanleggen van het vlak werd even onderbroken om een eerder aangelegd stuk al af te werken, zodat de aannemer ook verder kon werken.



Fig. 2.1: Aanleg van het vlak.

De aanwezige sporen werden opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven. Alle sporen werden gecoupeerd om de diepte, aard en de bewaringstoestand van de sporen te achterhalen. Van de gecoupeerde sporen werden, indien antropogeen, digitale coupetekeningen gemaakt. Vondsten werden per spoor en eventueel per laag ingezameld.

Alle sleuven, sporen en losse vondsten werden door middel van de *iSpace for Archaeology*⁵ ingemeten, evenals het maaiveld en de locatie van de profielen.

⁵ Smeets & Avern 2012: 659-670.

Binnen gracht S23 werden twee pakketten bemonsterd. Een zwart houtskoolrijk pakket kreeg geen aparte nummer. Iets meer ten noorden werd een rood (verbrand?) houtskoolrijk pakket aangeduid als S58. Beide pakketten komen uit de jongste fase van de gracht.

In S57L1, dat behoort tot structuur 1, werd een scherf aangetroffen met aankoeksel. Dit aankoeksel komt in aanmerking voor een datering.

Voor het bodemkundig onderzoek werd referentieprofiel 4 grondig bemonsterd. Er werd een pollenbak (vier lagen) genomen, evenals drie stalen voor OSL-onderzoek, zeven stalen voor routine-analyses en twee stalen voor micromorfologisch onderzoek. H1 tot en met H7 zijn de lagen die in het referentieprofiel voorkwamen.

Hoofdstuk 3 Resultaten van het sporenbestand

3.1 Stratigrafie en profielen⁶

3.1.1 De bodemkaart

Volgens de gegevens van de bodemkaart komen er binnen de grenzen van het projectgebied verschillende bodemtypes voor. De aard en verspreiding van deze bodemtypes is gerelateerd aan de verschillende geomorfologische eenheden die voorkomen in het gebied (fig. 3.1). Op het hoogst gelegen, centrale deel van het projectgebied komen matig droge zandgronden met een dikke antropogene bovengrond voor (Zcm-gronden). Deze gronden zijn geassocieerd met een NO-ZW georiënteerde dekzandrug. In het wat lager gelegen westelijk deel van het terrein bevinden zich natte en matig natte zandgronden waarin zich een duidelijke Bh- en/of Bir-horizont heeft gevormd (Zeg- en Zdg-gronden). Deze gronden zijn geassocieerd met (lokale) laagtes of depressies in het pleistoceen reliëf.

De terreinwaarnemingen kwamen in sterke mate overeen met de gegevens van de bodemkaart. In wat volgt wordt de bodemopbouw per geomorfologische zone besproken.

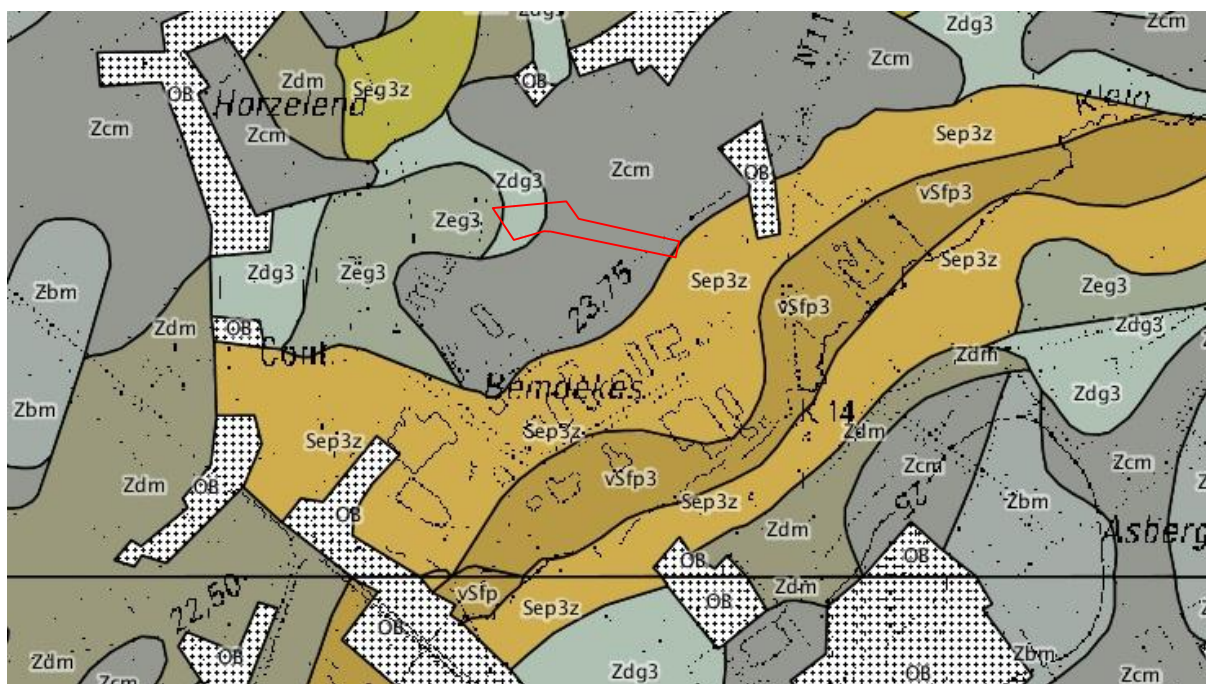


Fig. 3.1: Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied.

⁶ Voor een volledige en uitgebreide bespreking van het bodemkundig onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6: Bodemkundige aspecten bij het vlakdekkend onderzoek Retie – Veldenstraat.

3.1.2 Depressiegronden

De geroerde en aangerijkte bovengrond heeft een dikte van circa 60 cm en kan aldus worden geclassificeerd binnen de categorie van gronden met een dikke antropogene A-horizont. De A-horizont bestaat hier uit twee ploeglagen (Ap-horizonten). De Ap1-horizont heeft een dikte van ca. 30 cm en bestaat uit donkerbruin, humeus zwak lemig zand met een bijmenging van baksteenbrokjes en laat/postmiddeleeuwse aardewerkfragmenten⁷. De onderliggende Ap2-horizont heeft een dikte van ca. 30 cm en bestaat uit donkerbruin-grijs gevlekt zwak lemig zand. Onder het antropogeen dek bevindt zich een begraven paleobodem. De donkergrijze tot zwarte kleur van de bovenste sedimenten wijst op een intense organische component (Ah-horizont). Hieronder komt een bruingeel gevlekte B1-horizont voor die geleidelijk overgaat in een horizont met roestbruine fibers (B2-horizont).



Fig. 3.2: Bodemprofiel 9 (PR9) ter hoogte van de depressiegronden.

⁷ Deze werden niet ingezameld.

3.1.3 Dekzandrug

De bodemopbouw ter hoogte van de dekzandrug is vergelijkbaar met deze van de nabijgelegen depressiegronden, maar de kwaliteit van de bewaarde paleobodem (podzolbodem) onder het antropogeen dek wisselt vrij sterk door intense uitloging, oxidatie door een lage grondwaterspiegel en/of (historische) landbewerking. Bodemprofiel 4 (fig. 3.3) werd aangelegd in een zone waar een diffuse begraven podzolbodem voorkomt onder een 80 cm dikke antropogene bovengrond. De onderste laag (Ap4-horizont) heeft hier een opvallend lichte kleur die doet denken aan de sedimenten van de moederbodem (C-horizont). In deze Ap4-horizont werd de aanwezigheid van kleine fragmenten handgevormd aardewerk waargenomen, zodat deze horizont als een prehistorische (cultuur)laag kan worden geïnterpreteerd. Een andere mogelijkheid zou kunnen zijn dat het gaat om een ophogingslaag die is ontstaan door het nivelleren van een lokale verhevenheid in het terrein.



Fig. 3.3: Bodemprofiel 3 (PR3) ter hoogte van de dekzandrug.

3.1.4 Resultaten van het OSL-onderzoek⁸

Voor het bodemkundig onderzoek werd referentieprofiel 4 grondig bemonsterd (fig. 3.4). Er werd een pollenbak (4 lagen) genomen, evenals 3 stalen voor OSL-onderzoek, 7 stalen voor routine-analyses en 2 stalen voor micromorfologisch onderzoek. H1 tot en met H7 zijn de lagen die in het referentieprofiel voorkwamen. In overleg met het agentschap Onroerend Erfgoed werd besloten om enkel het OSL-onderzoek op de drie bemonsterde lagen (H2, H4 en H7) te laten uitvoeren. De OSL-dateringen kunnen helpen bij het bepalen van de ouderdom van de oude plaggenlaag en zo een indicatie geven voor de ontginning van de gronden rondom de dorpskern van Retie.



Fig. 3.4: Zicht op het bodemprofiel (PR4) dat bemonsterd werd.

⁸ Voor een uitgebreide analyse van de bekomen resultaten wordt verwezen naar bijlage 7.

GLL-code	Your code	^{40}K (Bq kg ⁻¹)	^{232}Th (Bq kg ⁻¹)	^{235}Ra (Bq kg ⁻¹)	^{210}Pb (Bq kg ⁻¹)	^{232}Th (Bq kg ⁻¹)	$\% \text{e.s.}$ (%)	Total dose rate (Gy ka ⁻¹)	D_e (Gy)	Age (ka)
GLL-152901	2014-478-Ref4-H2	177 ± 3	14 ± 1	13.2 ± 0.6	14 ± 1	10.7 ± 0.2	14 ± 4	1.09 ± 0.02	0.62 ± 0.01 (n=48)	0.57 ± 0.05
GLL-152902	2014-478-Ref4-H4	188 ± 3	13 ± 2	14.4 ± 0.3	12 ± 2	10.8 ± 0.2	14 ± 4	1.09 ± 0.02	2.43 ± 0.09 (n=43)	2.2 ± 0.2
GLL-152903	2014-478-Ref4-H7	256 ± 4	11 ± 1	15.3 ± 0.4	14 ± 1	10.9 ± 0.2	23 ± 6	1.18 ± 0.02	21.6 ± 0.4 (n=18)	18 ± 2

Radionuclide concentrations used for dose rate evaluation, estimates of past water content (w.c.), calculated dose rates, equivalent doses (D_e), and calculated ages. The dose rate includes the contributions of internal radioactivity and cosmic rays. The uncertainties mentioned with the D_e and dosimetry data are random; the uncertainty on the ages is the overall uncertainty, which includes the systematic errors. All uncertainties represent 1 σ .

Fig. 3.5: Tabel met de bekomen OSL-resultaten.

De bekomen dateringen kunnen als volgt geïnterpreteerd worden:

- GLL-152901 (2014-478-Ref4-H2): 1430 AD \pm 50
- GLL-152902 (2014-478-Ref4-H4): 200 BC \pm 200
- GLL-152903 (2014-478-Ref4-H7): 16000 BC \pm 2000

Het resultaat op horizont 2 geeft een datering van de vroegste fase van de plaggen, horizont 4 geeft een indicatie voor (pre-Romeinse) bewerking. Dit betekent dat we met quasi zekerheid kunnen stellen dat de site in die fase reeds gedeeltelijk verstoord werd. Dit kan verklaren waarom er in de onderliggende horizont 5 losliggende fragmenten aardewerk werden gevonden. Mogelijk valt horizont 5 (aangetroffen in het bemonsterde profiel 4) te correleren met horizont 4. De datering voor horizont 7 geeft een datering van het dekzand zelf.

3.2 Overzichtsplattegronden

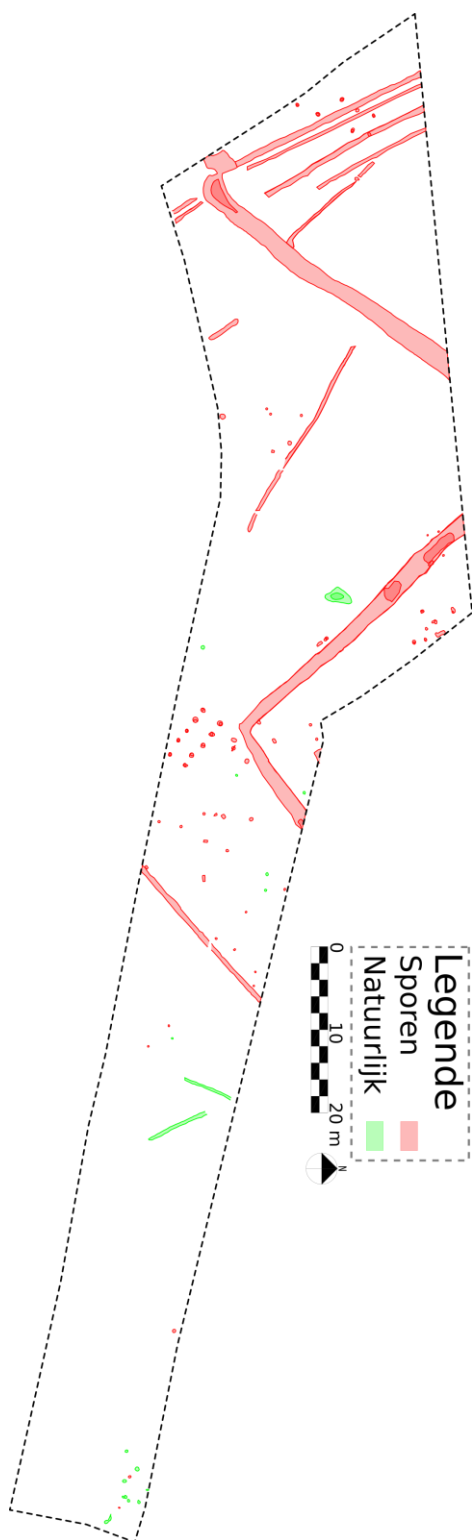


Fig. 3.6: Allesporenkaart.

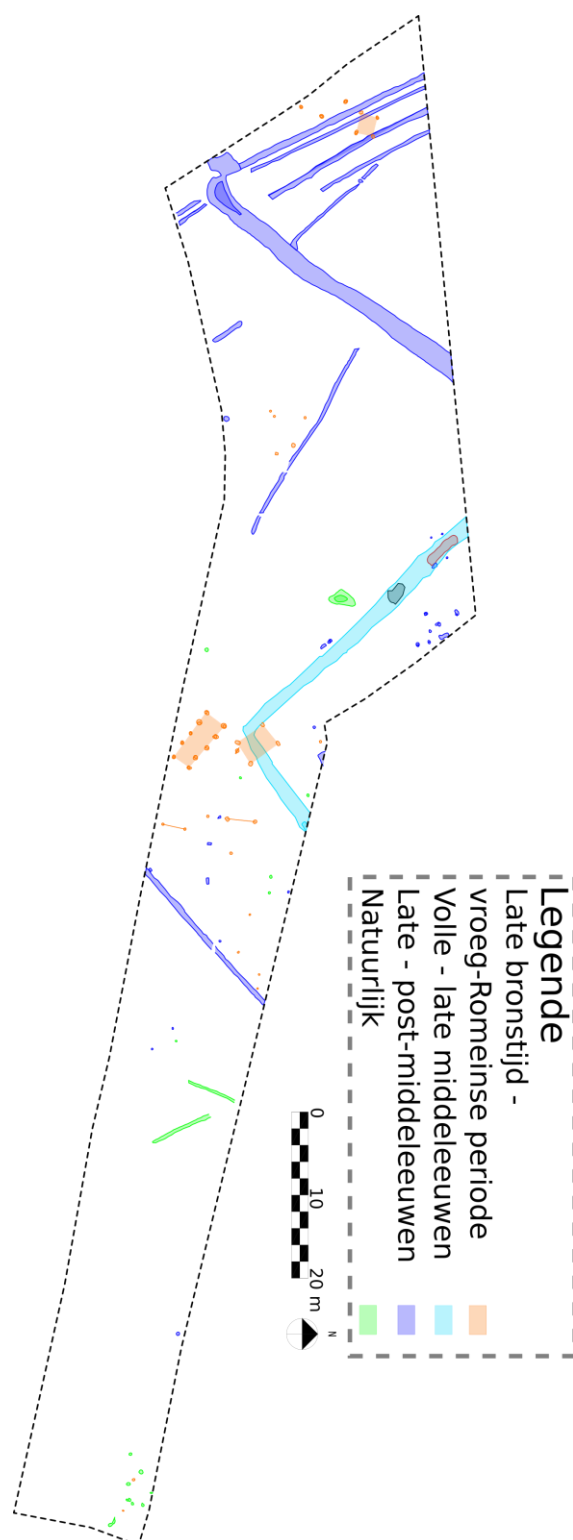


Fig. 3.7: Allesporenkaart per fase

3.3 Bespreking van de sporen⁹

Tijdens het onderzoek werden 102 sporen aangetroffen. Na het couperen bleken 17 sporen natuurlijk te zijn. Eén boomval werd geregistreerd omdat er op het vlak al ceramiek zichtbaar was. Binnen de antropogene sporen kan onderscheid gemaakt worden tussen paalkuilen (n=44)¹⁰, paalkuilen met kern (n=21)¹¹, kuilen (n=4)¹², greppels (n=12)¹³, grachten (n=2)¹⁴ en 1 vullingpakket¹⁵.

3.3.1 Late bronstijd – vroeg-Romeinse periode

In totaal werden 40 sporen aangetroffen die – op basis van het aangetroffen aardewerk – ruim kunnen toegewezen worden aan de late bronstijd – vroeg-Romeinse periode. Hiervan konden 18 sporen met zekerheid toegewezen worden aan een structuur. Structuur 1 is een éénschepige, tienpalige structuur. Structuur 2 en 3 zijn spiekers.

De sporen uit deze periode worden gekenmerkt door hun lichtgrijze, lichtgrijs-bruine tot donkergrijs-bruine kleur. Sommige van hen zijn zeer slecht bewaard, waardoor enkel een ondiep komvormig profiel zichtbaar is in de coupe.

3.3.1.1 Structuur 1

Structuur 1¹⁶ is een éénschepige, tienpalige structuur die als bijgebouw geïnterpreteerd wordt (fig. 3.8 en fig. 3.9). De sporen van deze structuur zijn paalkuilen met een duidelijke kern en worden gekenmerkt door een donkere grijs-bruine, grijs-zwarte kleur met een lichtere grijs-bruine rand. In het vlak zijn ze ovaal tot cirkelvormig met een gemiddelde diameter van 45 tot 55 cm. De coupes vertonen een komvormig tot rechthoekig profiel met een maximaal bewaarde diepte tussen 21 en 37 cm. De structuur heeft een lengte van 6,7 m en een breedte van 2,6 m en is noordwest-zuidoost georiënteerd.

⁹ Voor een opsomming en beschrijving van alle sporen wordt verwezen naar bijlage 2: sporeninventaris.

¹⁰ S1, S5, S12, S14-S17, S19, S21, S25, S27, S28, S32-S41, S43-S47, S61, S63, S66-S69, S71, S75-S80, S86, S88, S100 en S102.

¹¹ S48-S57, S59, S60, S64, S65, S70, S72, S87, S89 en S90-S92.

¹² S22, S26, S62 en S95.

¹³ S13, S74, S82-S85, S93, S94 en S96-S99.

¹⁴ S23 en S81.

¹⁵ S58.

¹⁶ S48-S57.



Fig. 3.8: Structuur 1.

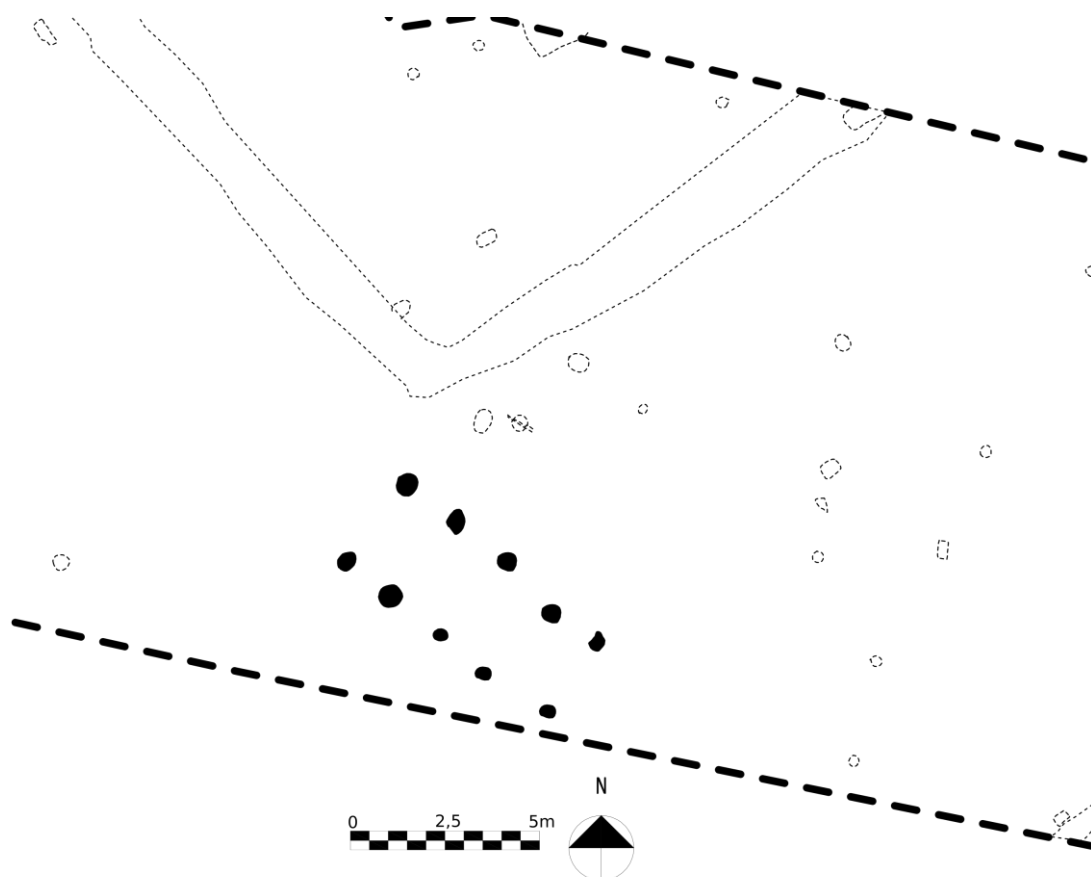


Fig. 3.9: Grondplan structuur 1 (schaal: 1/200).

In S54, S55L1 en S57L1 werd handgevormd aardewerk gevonden.

In S57L1 werden drie grote scherven gevonden, één rand en twee bodems, alle secundair verbrand. Het gaat steeds om niet besmeten handgevormd aardewerk.

De eerste bodem (fig. 3.10) behoort tot het type A3 van van den Broeke¹⁷. Dit zijn bodems met hoekige overgang van standvlak naar wand, zonder markering van de bodemschijf die vlak tot iets hol is. Bodems van dit type komen in alle fasen zeer algemeen voor. De tweede bodem behoort eerder tot het type A2¹⁸. Dit zijn bodems met een standvlak dat vloeiend in de wand overgaat. Er is echter niet veel van de wand bewaard waardoor er niet met zekerheid gezegd kan worden dat de scherv tot dit type behoort. Beide bodems lijken een tamelijk kleine diameter gehad te hebben, waardoor een interpretatie als kommetje of schaaltje mogelijk is.

Op één scherv, gevonden in S57L1, werd voedselresidu aangetroffen dat gebruikt werd om een 14C-datering uit te voeren. De bekomen datering (RICH-21774: 2641 ± 34 BP) rond 850 voor Christus¹⁹ plaatst de plattegrond binnen de overgangsfase tussen de late bronstijd en de vroege ijzertijd. Vergelijkbare structuren werden aangetroffen bij opgravingen in Bilzen – Spelverstraat²⁰, Someren – Hoge Akkers²¹, Oud-Turnhout – Bentel²², Breda – Moskes²³, Lent- Laauwik²⁴, Maastricht – Aachen Airport²⁵ en Boechout – Mussenhoevelaan (fig. 3.8)²⁶. De structuren worden in al deze gevallen gedateerd in de vroege ijzertijd.

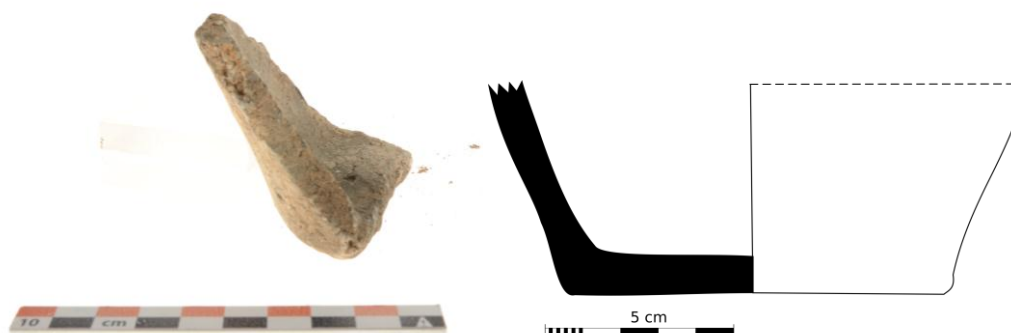


Fig. 3.10: Bodem handgevormd aardewerk (S57L1), tekening schaal 1:2.

¹⁷ van den Broeke. 2012: 93.

¹⁸ van den Broeke. 2012: 93.

¹⁹ Voor de bekomen grafiek zie bijlage 8.

²⁰ Habermehl 2014:132.

²¹ Hakvoort e.a. 2004: 30-33.

²² Hertoghs e.a. 2013: 15.

²³ Koot & Berkvens 2004: 123.

²⁴ Van den Broeke & Tunker 2013.

²⁵ Tichelman 2010: 72.

²⁶ Bakx: in voorbereiding.

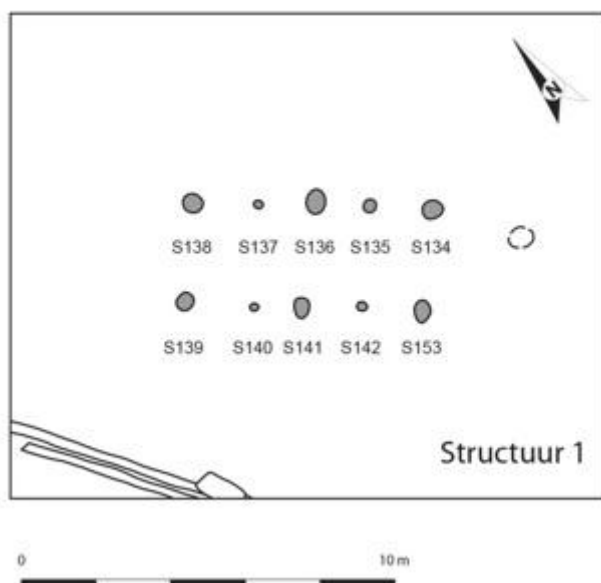


Fig. 3.11: Grondplan structuur 1 Boechout – Mussenhoevelaan²⁷.

Het randfragment (fig. 3.12) behoort tot een open vorm, waarschijnlijk een schaalkje. In de wand is een rompknik merkbaar ruim boven halve hoogte.



Fig. 3.12: Randfragment (S57L1), tekening schaal 1:2.

²⁷ Bakx: in voorbereiding.

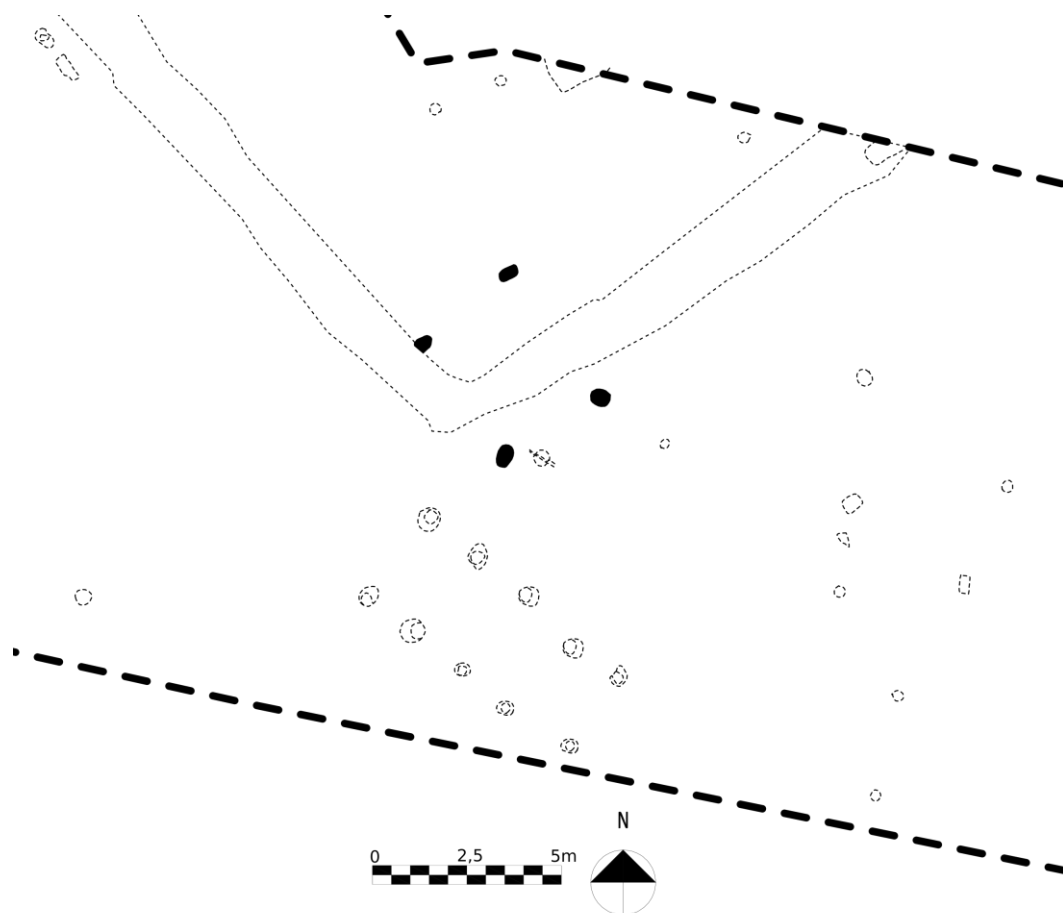


Fig. 3.14: Grondplan structuur 2 (schaal: 1/200).

3.3.1.3 Structuur 3

Structuur 3²⁹ is een vierpalige spieker en ligt in het meest westelijke deel van de opgraving (fig. 3.15 en fig. 3.16). De sporen zijn in het vlak ovaal tot rechthoekig van vorm met een diameter tussen 42 en 58 cm. In twee sporen³⁰ was een kern in het vlak zichtbaar. Ze hebben een donkerbruin tot donker bruin-grijze kleur. Ook hier vertonen de coupes een rechthoekig profiel met een maximale diepte tussen 16 en 25 cm. De structuur heeft een lengte van 2,4 m en een breedte van 2,1 m en is eerder west-oost georiënteerd.

In S86L1 en S89L1 werd handgevormd aardewerk aangetroffen.

²⁹ S86-S89.

³⁰ S87 en S89.



Fig. 3.15: Structuur 3.

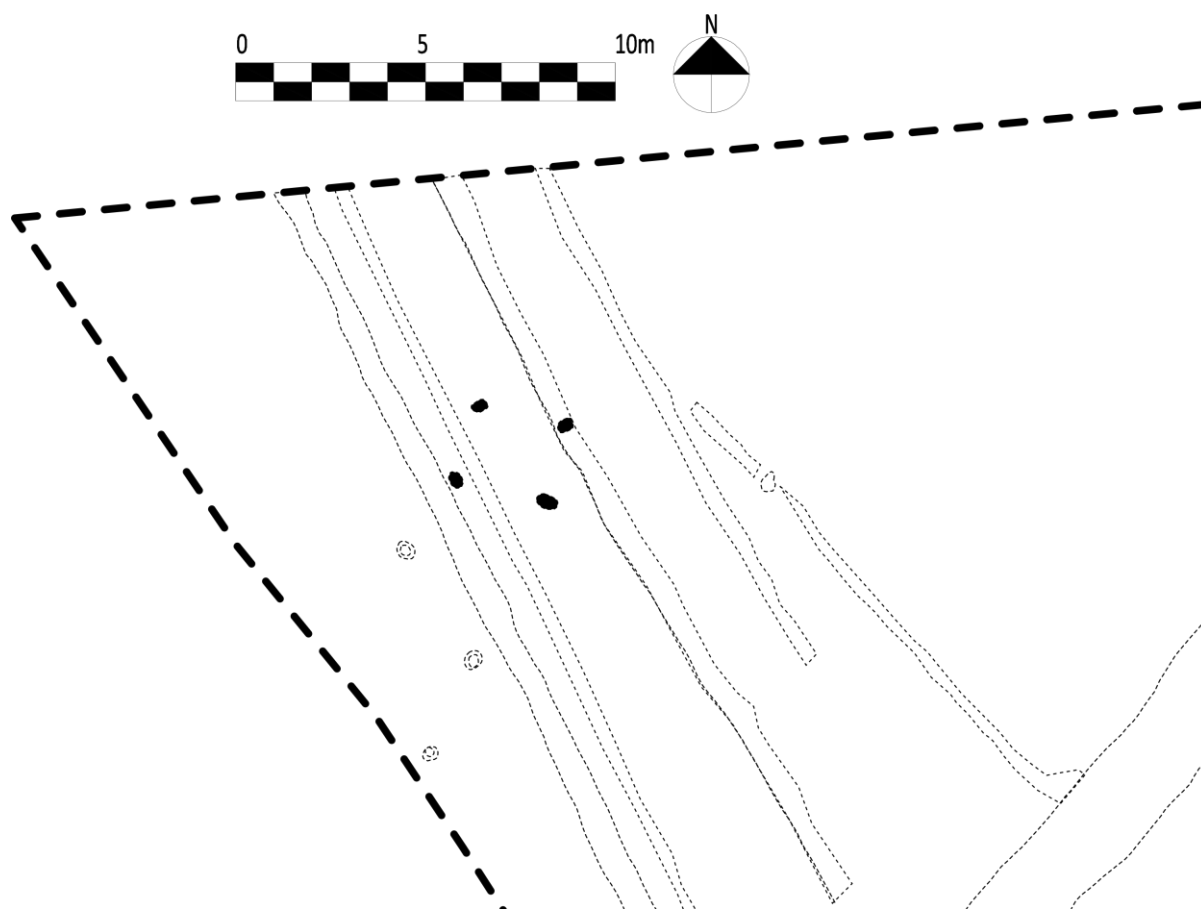


Fig. 3.16: Grondplan structuur 3 (schaal: 1/200).

Ten westen van structuur 3 (fig. 3.14) werden nog 3 duidelijke sporen aangetroffen waarvan vermoed kan worden dat ze ook deel uit maken van een structuur. Omdat ze net aan de rand van de opgraving aangetroffen werden, kon er niet naar extra sporen gezocht worden.

3.3.1.4 Tweepalige constructies?

Ten oosten van structuur 1 en structuur 2 werden een aantal sporen³¹ aangetroffen die na het couperen grote gelijkenissen vertonen qua vorm, vulling en diepte (fig. 3.17 en fig 3.18). Er kon echter geen duidelijke structuur herkend worden. Mogelijk behoren deze sporen tot een tweepalige structuur waarvan de functie nu niet meer duidelijk is. Tijdens de opgraving Colmschate-Holterweg 57 werden een aantal tweepalige structuren onderscheiden. In het rapport wordt gesteld dat deze in verband kunnen worden gebracht met weefgetouwen of droogrekken, maar dat dergelijke structuren door hun onbetrouwbaar karakter meestal achterwege gelaten worden³².

Tijdens het archeologisch onderzoek aan de Boseind in Neerpelt werd bij de burens een dergelijke tweepalige constructie opgemerkt (fig. 3.19). De constructie werd gebruikt om hout te drogen. Hoewel het om een recent exemplaar gaat, kan het wel gelden als voorbeeld voor constructies uit het verleden.

³¹ S21/S41 en S37/S38.

³² Klomp & Hermesen 2002: 11.



Fig. 3.17: Coupe S21 en S41 (structuur 4).

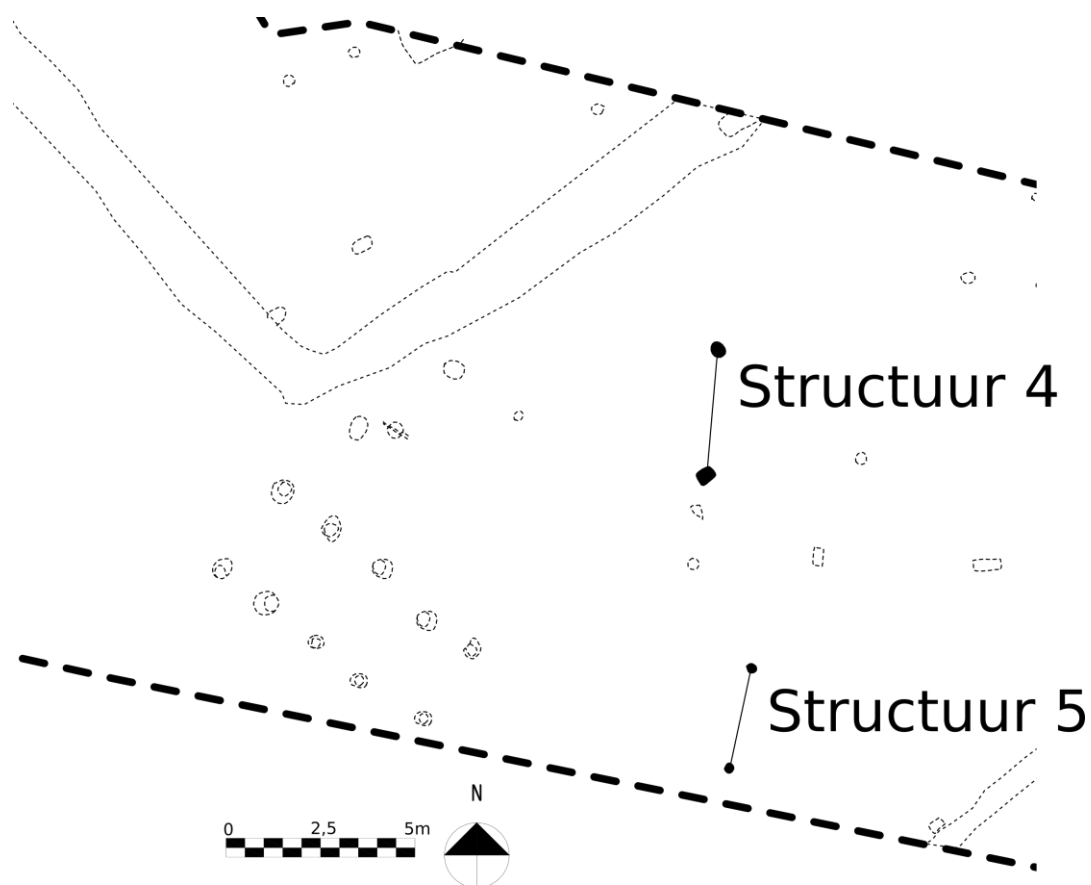


Fig. 3.18: overzicht structuur 1 en 2 met mogelijke tweepalige structuren 4 en 5 (schaal: 1/200).



Fig. 3.19: Zicht op een tweepalige constructie (Neerpelt).

3.3.1.5 PR4L5

Een groot deel van de vondsten (N=53) werden gedaan in het oostelijk deel van de opgraving. Ze werden alle aan het vlak gevonden, maar konden worden toegewezen aan een grijze laag (PR4L5). De laag wordt geïnterpreteerd als een oude cultivatielaag.

Een rand die gevonden werd in PR4L5 (fig. 3.20) behoort tot het type A1³³. Dit zijn spits tot afgerond-hoekige randen. Dit type rand komt doorheen de ganse ijzertijd en vroeg-Romeinse periode voor.

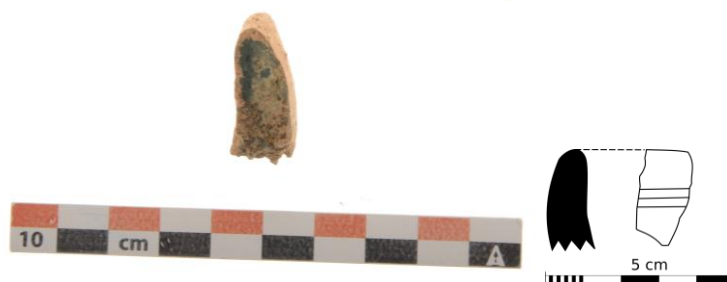


Fig. 3.20: Randfragment (PR4L5), tekening schaal 1:2.

³³ van den Broeke. 2012: 89.

Tenslotte werd in PR4L5 een versierd randfragment (fig. 3.21) gevonden. Het lijkt om een rand van het type B1 te gaan, dit zijn randen met een verdikte binnenzijde³⁴. Randen met een korte, hoekige verdikking worden gedateerd in de vroege tot eerste helft van de midden-ijzertijd. Een lange verdikking (bij potvormgroep II) duidt op een datering in de Romeinse tijd. Omdat de rand hier niet volledig is, is het onmogelijk om te zeggen tot welke groep ze behoort. De scherf is versierd met kamstreken, een type versiering dat zeer courant is doorheen gans de ijzertijd en vroeg-Romeinse periode.



Fig. 3.21: Versierd randfragment (PR4L5).

3.3.2 Volle – late middeleeuwen: S23

S23 is een gracht met een breedte tussen 120 en 250 cm en een licht bruin-grijs tot donker bruin-grijze kleur. Binnen S23 werd S58 aangeduid, een rood (verbrand?) houtskoolrijk pakket. Bij het couperen bleek de gracht uit twee fasen te bestaan³⁵. Aan het profiel bij S22 liggen de twee fasen naast elkaar met een kleine oversnijding (fig. 3.22). In de coupe aan S58 (fig. 3.24) is te zien dat de jongste fase midden in de oudste fase ligt. De grachten worden gekenmerkt door een komvormig profiel.

De vorm van de gracht in het vlak, met een quasi rechte hoek, doet een functie als erfafbakening vermoeden (fig. 3.23)³⁶. Het materiaal dat gevonden werd, wijst op een ruime datering in de volle tot late middeleeuwen.

³⁴ van den Broeke.2012: 90.

³⁵ S23A (oudste fase) en S23B (jongste fase).

³⁶ Van De Vijver, Keppens, Schynkel & Dalle. 2009: 23-33.



Fig. 3.22: Coupe op S22 en S23.

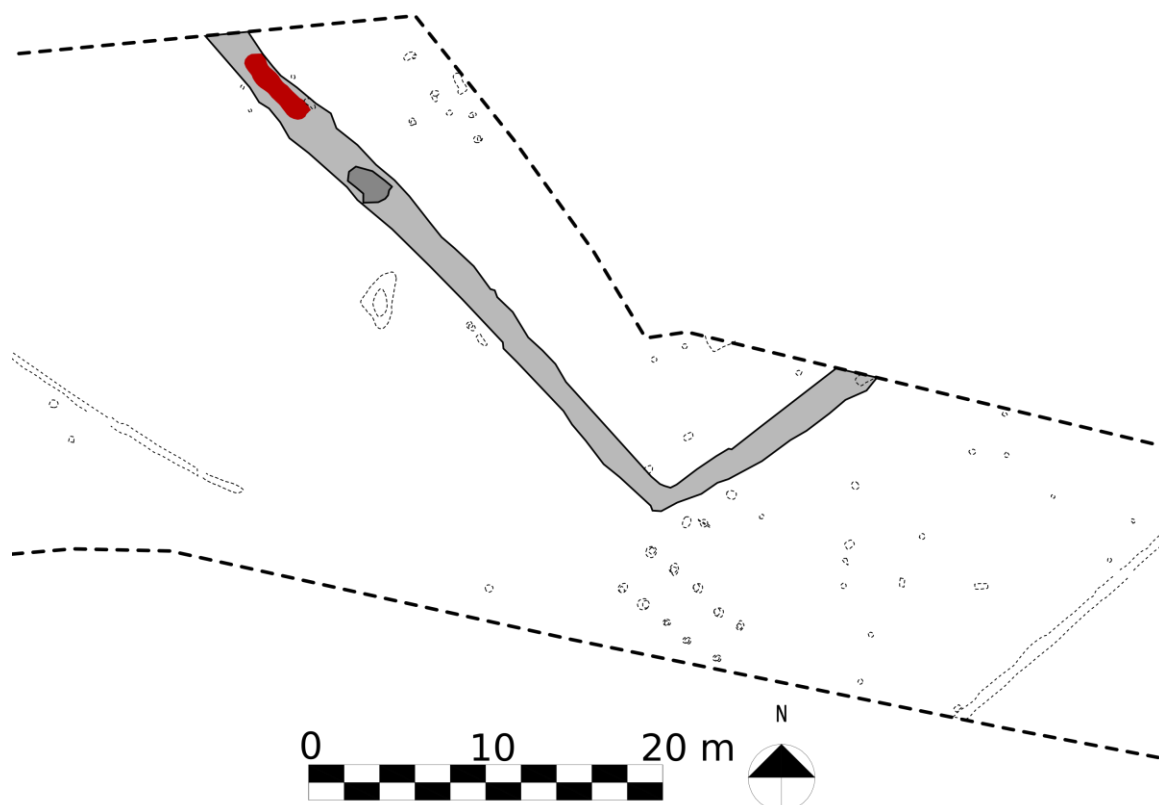


Fig. 3.23: Grondplan S23 met aanduiding van twee dumppakketten.



Fig. 3.24: Coupe op S58 (rood pakket binnen S23).



Fig. 3.25: Coupe op zwart houtskoolrijk pakket binnen S23.

Binnen S23 werden 123 scherven wielgedraaid aardewerk gevonden.

In de oudste fase werden slechts 5 scherven wielgedraaid aardewerk gevonden: 1 reducerend gebakken wandscherf, 1 oxiderend gebakken rand- en 3 oxiderend gebakken wandfragmenten. De rand is een sikkelrand zonder dekselgeul (fig. 3.26), een type rand dat vooral voorkomt bij kogelpotvormige potten en tuitpotten³⁷.



Fig. 3.26: Sikkelrand (S23A), tekening schaal 1:2.

In de jongste fase werden 30 scherven ingezameld: 1 bodemfragment van reducerend gebakken aardewerk uit Elmpt, 1 complete manchetrans in Maaslands aardewerk en 1 rand-, 26 wand- en 1 oorfragment van oxiderend gebakken aardewerk.

Een groot bodemfragment (fig. 3.27) is afkomstig uit Elmpt. Dit dikwandig gelaagd grijs aardewerk wordt gedateerd van het einde van de 12^{de} eeuw tot ongeveer 1300³⁸. Dit fragment heeft een geknepen standring en een vlakke bodem.

Binnen het oxiderend gebakken aardewerk werd 1 complete manchetrans in Maaslands aardewerk gevonden, waarvan de rest ontbreekt (fig. 3.28). Manchetrans worden binnen het Maaslands aardewerk gedateerd in het midden van de 12^{de} eeuw³⁹.

³⁷ De Groote. 2008:116.

³⁸ Verhoeven. 1998: 221.

³⁹ Verhoeven. 1998: 68.



Fig. 3.27: Bodemfragment grijsbakkend aardewerk uit Elmpt (S23B), tekening schaal 1:2.

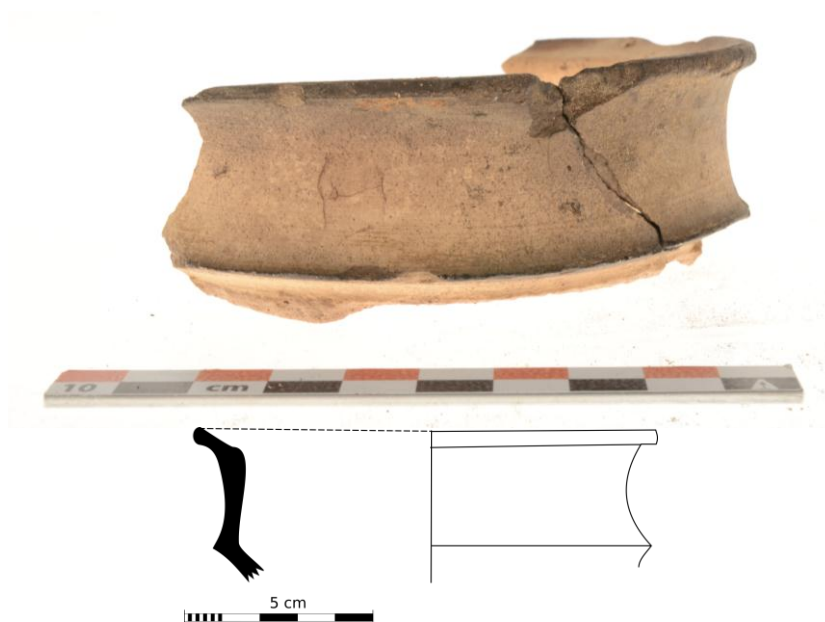


Fig. 3.28: Manchetrand Maaslands aardewerk (S23B), tekening schaal 1:2.

In het zwart dumppakket werden 2 rand- en 10 wandfragment in reducerend gebakken aardewerk, 1 bodem- en 3 wandfragmenten in proto-steengoed, 27 wandscherven in oxiderend gebakken aardewerk waarvan 2 versierd met kamstreken en 1 complete spinsteen in Maaslands aardewerk gevonden.

De bodem in proto-steengoed (fig. 3.29) heeft een geknepen standring en vlakke bodem. Dit soort baksel wordt in de 13^{de} eeuw gedateerd⁴⁰.

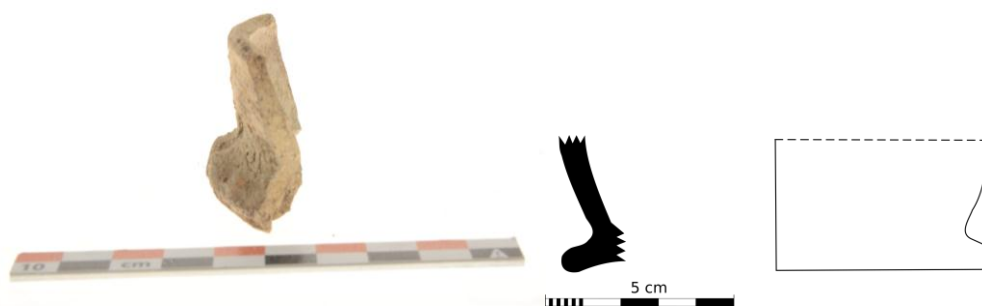


Fig. 3.29: Bodem in proto-steengoed (S23B, zwart pakket), tekening schaal 1:2.

Tenslotte werd 1 archeologisch complete spinsteen in Maaslands aardewerk (fig. 3.30) gevonden. De spinsteen heeft een diameter van 28 mm en is 17 mm hoog. Het is versierd met een gele sliblaag.



Fig. 3.30: Spinsteen (S23B, zwart pakket), tekening schaal 1:2.

Er konden 44 scherven niet met zekerheid aan een bepaalde fase toegewezen worden. Het gaat om 1 reducerend gebakken sikkeland, 8 reducerend gebakken wandfragmenten, 3 scherven proto-steengoed waarvan 1 manchtrand en 2 randen (1 manch- en 1 sikkeland), 28 wand- en 2 bodemfragmenten van oxiderend gebakken aardewerk.

Binnen S58 werden 23 scherven wielgedraaid aardewerk gevonden: 4 wandfragmenten reducerend gebakken aardewerk, 2 wandfragmenten proto-steengoed en 17 wandfragmenten oxiderend gebakken aardewerk.

⁴⁰ Verhoeven. 1998: 70.

3.3.3 Late - post-middeleeuwen: S81

S81 is een homogeen donker bruin-grijze gracht met een breedte tussen 160 en 280 cm. De coupe aan het noordelijke profiel vertoont een komvormig tot spits profiel, maar wordt gekenmerkt door een verstoring aan de westelijke zijde (Fig. 3.3). Een coupe die meer naar het zuiden gezet werd, vertoonde een spitsers profiel (Fig. 3.32). Bij het uithalen van de gracht, meer naar het zuiden toe, werden op een tweede vlak wat lijkt op twee aparte greppels zichtbaar (Fig. 3.33). Het is niet helemaal duidelijk of het hier effectief om twee verschillende greppels of eerder twee verschillende fasen binnen dezelfde gracht gaat.

De gracht vertoont qua vulling grote gelijkenissen met de greppels die aangetroffen werden ten westen van het onderzoeksgebied tijdens het vooronderzoek. De coupe op die greppels vertoonde echter een komvormig profiel met een maximale diepte van ongeveer 20 cm (fig. 3.34).



Fig. 3.31: Coupe op S81 aan noordelijk profiel.



Fig. 3.32: Coupe S81.



Fig. 3.33: Machinaal afwerken S81.



Fig. 3.34: Zicht op een gecoupeerde greppel S14 uit het vooronderzoek (2014/366)⁴¹.

Het assemblage uit S81 onderscheidt zich van dat van S23 door de beperkte aanwezigheid van reducerend gebakken aardewerk, de aanwezigheid van oxiderend gebakken geglaazuurd aardewerk en steengoed. In S81 werd 1 manchetrans grijsbakkend aardewerk uit Elmpt en 6 wandfragmenten in reducerend aardewerk gevonden, naast 1 sikkelsrand met dekselgeul, 1 rand van een roodgeglazuurd bord met gele slijbversiering (fig. 3.35), 10 wand- en 1 bodemfragmenten van oxiderend gebakken aardewerk gevonden. Het bordfragment wordt gedateerd in de 15^{de} - 16^{de} eeuw⁴².

⁴¹ Van Liefferinge & Smeets 2014: 18.

⁴² De Groote. 2008: 151.



Fig. 3.35: Randfragment roodgeglazuurd bord met gele slibversiering (S81), tekening schaal 1:2.

Binnen de oudste fase werden 4 wandfragmenten oxiderend gebakken aardewerk, 2 wandfragmenten reducerend gebakken aardewerk en 1 wandfragment met aanzet oor in steengoed (fig. 3.36) aangetroffen.



Fig. 3.36 : Wandfragment steengoed met aanzet oor (S81A), tekening schaal 1:2.

Hoofdstuk 4 Synthese

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Tijdens het archeologisch vooronderzoek bleek dat er zich relevante archeologische waarden bevonden binnen het onderzoeksgebied te Retie-Veldenstraat.

Landschappelijk kader:

Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?

Voor de oorspronkelijke, natuurlijke bodemopbouw kunnen twee zones worden onderscheiden die langzaam in elkaar overgaan. De eerste, meest westelijke zone is deze van de depressie. In de depressie is door de hydromorfe omstandigheden enkel een Bh onder de bewaarde, venige A₁ te vinden. Daarop bevindt zich de plaggenhorizont (Ap). De tweede, drogere zone, is de dekzandrug waarop zich een duidelijke podzol heeft ontwikkeld (E-Bh-BC-C profiel). Opmerkelijk is ook dat de overgangs(zone) van de hoger gelegen zandrug naar de depressie wordt gekenmerkt door ijzerconcentraties/roestverschijnselen. Het is de vraag of de topografie daar invloed heeft op gehad. Mogelijk is door laterale afvloeï in de bodem het ijzer getransporteerd naar de depressie toe en is het daar neergeslaan. In de depressie zelf zijn de omstandigheden dan weer te nat.

Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?

Tijdens het onderzoek werden geen contexten aangetroffen die verder natuurwetenschappelijk onderzoek met betrekking tot het landschap mogelijk maakten. Deze vraag kan dan ook niet beantwoord worden.

Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?

Tijdens het archeologisch onderzoek werd een site aangesneden die zich verder uitstrekt dan het onderzoeksgebied. De prehistorische en de (post)middeleeuwse sporen werden aangetroffen binnen het centrale en westelijke deel van het terrein. Voor de prehistorische periode zijn er geen aanduidingen in verband met de begrenzing van de nederzetting. De (post)middeleeuwse nederzetting bevindt zich ten noorden van het onderzoeksgebied. De gracht S23 duidt op een erf uit de volle tot late middeleeuwen ten noorden van het centrale deel van het onderzoeksgebied. De gracht S81 en de greppels uit de post-middeleeuwen wijzen op een activiteit binnen deze periode die zich niet tot het onderzoeksgebied beperkt.

Het merendeel van de site, zowel binnen de prehistorische periode als de (post)middeleeuwen, ligt buiten het onderzoeksgebied.

Het archeologisch vlak bevond zich tussen 70 en 95 cm onder het maaiveld.

Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

Er kunnen drie zones worden aangewezen, namelijk een depressie, een overgangszone en een drogere dekzandrug. De depressie was te nat om bewoning toe te laten. De aanwezigheid van de venige A horizon, die door de ploeglaag is afgedekt, kan wijzen op een ongestoorde bodem. Pollenanalyses en datering van deze horizon zouden hierover uitsluitsel kunnen geven. De ouderdom van het venig materiaal geeft informatie over de vernatting van het landschap. Na die vernatting zijn nederzettingen niet te verwachten. Het is duidelijk dat de overgangszone en de dekzandrug voorkeurslocaties waren in het landschap. Op de dekzandrug is dan weer een microdepressie aanwezig met een quasi volledig bewaarde podzol. Enkel de A horizon ontbrak hier.

In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

Het is opvallend dat er zich in de overgangszone en op de dekzandrug een grijsachtige horizon bevond met veel verspreide scherven in prehistorische techniek. Mogelijk werd de site al aangetast door landbouwactiviteiten voor er met de plaggentechniek werd gestart. Er is over een vrij grote afstand onder de plaggenhorizon een zandige afzetting aanwezig. Deze is hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door menselijke activiteit. Ofwel werd ze opgevoerd, ofwel werd ze door verstuiwing aangebracht. Dit verschil is moeilijk te herkennen. Het is niet onmogelijk dat het materiaal afkomstig is van de oostelijk gelegen top van de dekzandrug. Daar is het podzol profiel volledig weg. Het is eveneens niet uit te sluiten dat deze is verdwenen door het steken van plaggen met bijkomende erosie tot gevolg. Het is dan nog de vraag of er al werd afgeplagd voor de plaggenlandbouw. Dergelijke detailstudies vragen een intensieve opgraving.

Omdat er wel aanwijzingen zijn van duidelijk onderscheiden horizonten, nl. plaggenhorizon, (zandige) afzettingshorizon en moederbodem zijn OSL stalen genomen die verder zullen worden geanalyseerd. Hopelijk levert dit duidelijke tijdsintervallen op waardoor er meer informatie over de site kan worden verkregen

Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

De sporen zijn over het gehele onderzoeksgebied goed bewaard.

Welke veranderingen traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij? Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Deze vragen kunnen enkel beantwoord worden met behulp van pollenanalyses. Tijdens het onderzoek werden geen contexten zoals waterputten aangetroffen die in aanmerking komen voor pollenonderzoek. In profiel 4 werden vier lagen bemonsterd door middel van een pollenbak. Dit staal werd wegens gebrek aan financiële middelen niet geselecteerd voor verder onderzoek.

Nederzetting:

Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?

Gezien de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied kan hierop geen antwoord gegeven worden. Wel is duidelijk dat de site zich niet beperkt tot het onderzoeksgebied. Binnen de eerste fase, de late bronstijd tot vroeg-Romeinse periode, werden enkel één groter bijgebouw en twee spykers gevonden. Er kan van uit gegaan worden dat hierbij een hoofdgebouw hoort dat zich niet binnen het onderzoeksgebied bevond.

S23 is een gracht uit de volle tot late middeleeuwen. Gezien zijn vorm en profiel wordt deze geïnterpreteerd als een erfafbakening. Het erf bevindt zich dan ten noorden van het onderzoeksgebied, onder de industriekevels.

De gracht en greppels uit de post-middeleeuwen wijzen op activiteit binnen deze periode die zich ook niet beperken tot het onderzoeksgebied.

Wat is de aard van de vindplaats?

De aangetroffen sporen behoren alle tot een landelijke nederzetting, zij het dan wel in verschillende fasen. Het merendeel van de nederzetting ligt echter buiten het onderzoeksgebied.

Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?

De gevonden sporen kunnen ingedeeld worden in drie grote groepen. Een eerste fase wordt gedateerd in de late bronstijd- vroeg-Romeinse periode. Een gebouwplattegrond (structuur 1) werd op basis van een 14C-datering gedateerd op de overgangsfase tussen de late bronstijd en de vroege ijzertijd. De rest van de sporen kunnen op basis van het schaarse vondstmateriaal slechts ruim in de late bronstijd – vroeg-Romeinse periode geplaatst worden. De tweede fase wordt gedateerd in de volle tot late middeleeuwen. Tenslotte werden er ook sporen gevonden die uit de post-middeleeuwen stammen.

Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

Binnen de late bronstijd - vroeg-Romeinse periode kon geen aanduiding van erven aangetroffen worden. S23 uit de volle tot late middeleeuwen wordt geïnterpreteerd als een erfafbakening met twee verschillende fasen. Over het erf zelf kan niets gezegd worden aangezien deze zich niet bevindt binnen het onderzoeksgebied.

In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen?

Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

In totaal werden drie structuren aangetroffen uit de late bronstijd-vroeg-Romeinse periode. Structuur 1 is een éénschepige, tienpalige structuur die als bijgebouw geïnterpreteerd wordt. Structuur 2 en 3 zijn spiekers.

Er konden geen herstelfasen opgemerkt worden en aangezien het erf veel groter is dan het onderzoeksgebied zelf, kunnen er geen uitspraken gedaan worden over de interne organisatie.

Materiële cultuur:

Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

In totaal werden 369 individuele vondsten ingezameld. Binnen de vondsten werden er naast ceramiek (N=312) ook bouwceramiek (N=16), faunaresten (N=3), silex (N=2), natuursteen (N=27) en metaal aangetroffen (N=9). Naast één spinsteen uit Maaslands aardewerk werden er geen archeologisch complete stukken aangetroffen.

Is er een verschil merkbaar tussen de materiële cultuur uit de funeraire contexten versus de niet-funeraire vondstensembles?

Niet van toepassing.

Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Het aangetroffen materiaal is niet van die aard dat deze vraag kan beantwoord worden.

Bibliografie

BOGEMANS F. 2005: Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen, Brussel

HABERMEHL D. 2014: *Opgravingen aan de Spelverstraat te Bilzen. Een nederzetting uit de IJzertijd (Zuidnederlandse Archeologische Notities 324)*, Amsterdam.

HAKVOORT A.F.P., KORTLANG M. & WESDORP M. 2004: *Archeologisch onderzoek op de Hoge Akkers en de Ripsvelden bij Someren. Bewoning uit de IJzertijd en de Romeinse tijd (ZAR 15)*, Amsterdam.

HERTOGHS S., SCHELTJENS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S. 2013: *Een grafmonument uit de vroege bronstijd en bewoning uit de ijzertijd op de Bentel in Oud-Turnhout (prov. Antwerpen) (Lunula protohistorica XXI)*, Ename.

KLOMP M. & HERMSEN I. 2002: *Archeologisch onderzoek in het wegtracé van de N348 nabij Blauwenoord-Colmschatte (gemeente Deventer)*, s.l.

KOOT C.W. & BERKVEN R. (RED.) 2004: *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102)*, Breda.

KRANENDONK P., VAN DER KROFT P., LANZING J.J. & MEIJLINK B. 2006: *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 113)*, Amersfoort.

SMEETS M. & AVERN G. 2012: Recording Excavations with a Metrology Tracking System, in: Börner W., Uhlirz S. & Dollhofer L. (eds.) 2012: *Proceedings of the International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 16*, Wenen, p. 659-670.

TICHELMAN G. (ED.) 2010: *IJzertijd bewoning en begraving op het loss-plateau bij Beek: opgraving Maastricht Aachen Airport (MAA) (RAAP-rapport 2054)*, Weesp.

VAN DEN BROEKE P. 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typo-chronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

VAN DEN BROEKE P. & TUNKER B.C. 2013: *Sporen uit de bronstijd en vroege ijzertijd te Nijmegen-Noord. Archeologisch onderzoek in plangebied Lent-Laauwik; projecten Nla3 en Nla15 (Archeologische Berichten Nijmegen 43)*, Nijmegen.

VAN DE VIJVER M., KEPPENS K., SCHYNKEL E. & DALLE S. 2009: *Archeologisch onderzoek Evergem – Ralingen / Schoonstraat. 23 februari tot 26 juni 2009*, Aalter.

VAN LIEFFERINGE N. & SMEETS M. 2014: *Het archeologisch vooronderzoek aan de Veldenstraat te Retie, Kessel-Lo*.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Brussel

VERHOEVEN A. 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland*, Amsterdam.

VERMEIRE A. 1939: *De schansen op't grondgebied Retie* (De Zuiderkempem, jrg. 2.).

Bijlage 1 Sporeninventaris

Afkortingen:		Kleur:		Kleur:		Textuur:		Bijmenging:		Vondsten:	
Aflijning:		L-	Licht	gevl.	gevekt	Re	Redelijk	Bio	Bioturbatie	An	Andere
		D-	Donker	gelg.	gelaagd	Ze	Zeer	Hu	Humus	Bo	Bouwceramiek
Re	Redelijk			gebr.	gebrokkeld			Glau	Glauconiet	Ce	Ceramiek
Ze	Zeer	Br	Bruin	hom.	homogeen	Za	Zacht	BC	Bouwceramiek	Fa	Faunaresten
		Gl	Geel	het.	hetrogeen	Ha	Hard	KM	Kalkmortel	Fl	Floraresten
S	Scherp	Go	Groen			Va	Vast	CM	Cementmortel	Gl	Glas
D	Diffuus	Gr	Grijs	m.	met	Lo	Los	ZM	Zandmortel	Ku	Kunststof
		Or	Oranje	k.	kern			HK	Houtskool	Le	Leder
Sl	Slecht	Rd	Rood	r.	rand	Z	Zand	Fe	IJzerconcreties	Li	Litisch materiaal
Go	Goed	Wt	Wit			L	Leem	Fe-slak	IJzerlak	Me	Metaal
		Zw	Zwart	vl.	vlekken	K	Klei	FeZS	IJzerzandsteen	Mu	Munt
Var	Variabel	Bl	Blauw	sp.	spikkels	V	Veen	Mg	Mangaan	Na	Natuursteen
Nat	Niet af te lijnen	Pr	Purper	lg.	lagen			ZS	Zandsteen	Pi	Pijpaarde
		Rz	Roze	lgs.	laagjes			KZS	Kalkzandsteen	St	Staalname
				br.	brokken			KS	Kalksteen		
				fi.	fibers			LS	Leisteen		
				to.	tongen			NS	Natuursteen		
				wi.	wiggen			KW	Kwarts		
				le.	lenzen			SK	Steenkool		
								VL	Verbrande leem		

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
1	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReD	LGr-Br	Z			20x20x		
2	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Var	DGr-Br	Z	HK		31x23x	Natuurlijk	
3	1	1	Natuurlijk	Cirkel	ZeD	LGr	Z		Ce	32x32x	Natuurlijk	

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
4	1	1	Natuurlijk	Ovaal	ReD	LGr	Z			+31x23x	Natuurlijk	Deels in putwand
5	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReD	LGr	Z			32x32x		
6	1	1	Natuurlijk	Cirkel	Var	LGr-Br	Z	HK	Ce	41x38x	Natuurlijk	
7	1	1	Natuurlijk	Cirkel	Var	LGr-Br	Z			31x26x	Natuurlijk	
8	1	1	Natuurlijk	Cirkel	Var	LGr-Br	Z			31x30x	Natuurlijk	Onduidelijke relatie met S7
9	1	1	Natuurlijk	Ovaal	ReD	LGr-Br	Z			80x45x	Natuurlijk	
10	1	1	Natuurlijk	Cirkel	ReD	LGr-Br	Z	HK		50x42x	Natuurlijk	
11	1	1	Natuurlijk	Cirkel	ReD	LGr-Br	Z	HK	Ce,	29x29x	Natuurlijk	
12	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr m. LGr-Br	Z	HK		39x38x		
13	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	DGr-Gr m. Gr-Zw	Z	BC, HK	Ce, Bo, CeBo	x55x		
14	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr	Z	HK		20x17x		
15	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr	Z	HK		19x17x		
16	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ReS	DGr	Z	HK		23x20x		
17	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr	Z	HK		22x20x		
18	1	1	Natuurlijk	Cirkel	Var	DGr-Br m. DBr	Z	HK		27x26x	Natuurlijk	
19	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ReS	DGr	Z	HK		26x20x		
20	1	1	Natuurlijk	Cirkel	Var	DGr-Br m. DBr	Z	HK		35x32x	Natuurlijk	

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
21	1	1	Paalkuil	Ovaal	ReS	DGr-Br m. Zw	Z	HK		43x37x		
22	1	1	Kuil	Rechthoekig	ZeS	DGr-Br m. Zw	Z	HK	Ce	+80x50x		Deels in putwand, doorsnijdt S23
23	1	1	Gracht	Langwerpig	ZeS	gelg. DGr-Gr m. LBr-Gr en Gr	Z	BC, HK	Na, Bo, Fa, Ce,	x170x		
24	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Var	DGr-Br m. LGr-Br	Z			30x25x	Natuurlijk	
25	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Var	DGr-Br m. Zw	Z	HK		57x37x		
26	1	1	Kuil	Rechthoekig	ZeS	DGr-Br m. Zw	Z	HK		+130x+70x		Deels in putwand
27	1	1	Paalkuil	Cirkel	Var	LGr m. Gr-Zw	Z	HK	Ce	28x28x		
28	1	1	Paalkuil	Cirkel	Var	DGr-Gr m. Gr-Zw	Z	HK		30x30x		
29	1	1	Natuurlijk	Langwerpig	Var	LGr-Wt	Z			x31x	Natuurlijk	
30	1	1	Natuurlijk	Langwerpig	Var	LGr-Wt	Z			x28x	Natuurlijk	
31	1	1	Natuurlijk	Cirkel	ReS	LGr	Z			20x18x	Natuurlijk	
32	1	1	Paalkuil	Cirkel	ZeS	DGr-Br	Z	HK	Ce	20x19x	Onbepaald	
33	1	1	Paalkuil	Cirkel	ZeS	DGr-Br	Z	HK		21x18x	Onbepaald	
34	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ZeS	gelg. DGr-Br m. LGr-Br	Z			72x31x	Onbepaald	coupe vooronderzoek
35	1	1	Paalkuil	Cirkel	Var	LGr-Br	Z	HK		32x27x	Onbepaald	
36	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ZeS		Z			49x28x	Onbepaald	
37	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr-Br	Z	HK		30x28x	Onbepaald	

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
38	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr	Z	HK		28x27x	Onbepaald	
39	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	LGr-Br m. DGr	Z			31x31x	Onbepaald	
40	1	1	Paalkuil		ZeS	DBr	Z			53x25x	Onbepaald	
41	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ReS	DBr-Gr	Z			50x40x	Onbepaald	
42	1	1	Natuurlijk	Ovaal	ReS	LGr-Br	Z	HK		28x21x	Natuurlijk	
43	1	1	Paalkuil	Ovaal	Var	gevl. LGr-Br m. Zw en LGr	Z	HK		57x45x	Onbepaald	
44	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	LGr-Br m. LGr	Z	HK		42x38x	Onbepaald	wortelgangen of ploegsporen door spoor
45	1	1	Paalkuil	Ovaal	ReS	LGr-Br m. DGr-Br	Z	HK		65x45x	Onbepaald	
46	1	1	Paalkuil	Ovaal	ReS	DGr-Br	Z	HK		46x39x	Onbepaald	doorsneden door s23
47	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Var	DGr-Br m. LGr-Br	Z			58x35x	Onbepaald	
48	1	1	Paalkuil met kern	Rechthoekig	ZeS	DGr-Zw	Z	HK		48x37x	Onbepaald	
48L1	1	1	Kern	Rechthoekig	ZeS	DGr-Zw	Z	HK		30x23x	Onbepaald	
48L2	1	1	Vulling		ZeS	DGr-Zw	Z	HK		48x37x	Onbepaald	
49	1	1	Paalkuil met kern	Rechthoekig	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z		Na	46x37x	Onbepaald	
49L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Zw	Z			26x24x	Onbepaald	
49L2	1	1	Vulling				Z				Onbepaald	
50	1	1	Paalkuil met kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z			55x50x	Onbepaald	

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
50L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DGr-Zw	Z	HK		36x34x	Onbepaald	
50L2	1	1	Vulling			DGr-Br	Z			55x50x	Onbepaald	
51	1	1	Paalkuil met kern	Ovaal	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z			46x36x	Onbepaald	
51L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Zw	Z	HK		25x25x	Onbepaald	
51L2	1	1	Vulling				Z			46x36x	Onbepaald	
52	1	1	Paalkuil met kern	Cirkel	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z	HK		53x51x	Onbepaald	
52L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DGr-Zw	Z	HK		37x34x	Onbepaald	
52L2	1	1	Vulling				Z			53x51x	Onbepaald	
53	1	1	Paalkuil met kern	Ovaal	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z	HK	Na	42x36x	Onbepaald	
53L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DGr-Zw	Z	HK		28x23x	Onbepaald	
53L2	1	1	Vulling				Z			42x36x	Onbepaald	
54	1	1	Paalkuil met kern	Rechthoekig	ReS	DBr-Gr	Z	HK	Ce	59x53x	Onbepaald	
54L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DGr-Zw	Z	HK		38x32x	Onbepaald	
54L2	1	1	Vulling				Z			59x53x	Onbepaald	
55	1	1	Paalkuil met kern	Cirkel	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z	HK		67x64x	Onbepaald	
55L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DGr-Zw	Z	HK	Ce, Na	43x39x	Onbepaald	
55L2	1	1	Vulling				Z			67x64x	Onbepaald	

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
56	1	1	Paalkuil met kern	Cirkel	ReS	LBr-Gr	Z	HK		65x59x	Onbepaald	
56L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK		34x32x	Onbepaald	
56L2	1	1	Vulling				Z			65x59x	Onbepaald	
57	1	1	Paalkuil met kern	Ovaal	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z			59x46x	Onbepaald	
57L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK	Ce	35x29x	Onbepaald	
57L2	1	1	Vulling				Z			59x46x	Onbepaald	
58	1	1	Vulling		ReS	gevl. DBr-Gr m. DBr-Rd	Z	HK	Fa, Me, Li, Ce,	463x97x	Onbepaald	
59	1	1	Paalkuil met kern	Rechthoekig	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z			49x40x	Onbepaald	
59L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK		23x20x	Onbepaald	
59L2	1	1	Vulling				Z			49x40x	Onbepaald	
60	1	1	Paalkuil met kern	Ovaal	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z	BC	Bo	42x29x	Onbepaald	
60L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK		24x22x	Onbepaald	
60L2	1	1	Vulling				Z			42x29x	Onbepaald	
61	1	1	Paalkuil	Ovaal	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z			34x26x	Onbepaald	
62	1	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z			118x41x	Onbepaald	
63	1	1	Paalkuil met kern	Onregelmatig	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z			62x37x	Onbepaald	
63L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK		39x33x	Onbepaald	

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
63L2	1	1	Vulling		ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z			62x37x	Onbepaald	
64	1	1	Paalkuil met kern	Ovaal	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z			38x35x	Onbepaald	
64L1	1	1	Kern	Ovaal	ReS	DBr-Gr	Z			30x23x	Onbepaald	
64L2	1	1	Vulling				Z			38x35x	Onbepaald	
65	1	1	Paalkuil met kern	Onregelmatig	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z			70x38x	Onbepaald	
65L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK		22x18x	Onbepaald	
65L2	1	1	Vulling				Z			70x38x	Onbepaald	
66	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z			73x35x	Onbepaald	
67	1	1	Paalkuil	Vierkantig	ZeS	DBr-Gr	Z			22x20x	Onbepaald	
68	1	1	Paalkuil	Vierkantig	ZeS	DBr-Gr	Z	HK		17x16x	Onbepaald	
69	1	1	Paalkuil	Vierkantig	ReS	gevl. LBr-Gr m. LGr	Z	HK		21x20x	Onbepaald	
70	1	1	Paalkuil met kern	Onregelmatig	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z			58x32x	Onbepaald	
70L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z			24x19x	Onbepaald	
70L2	1	1	Vulling				Z			58x32x	Onbepaald	
71	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z			74x32x	Onbepaald	
72	1	1	Paalkuil met kern	Rechthoekig	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z	HK		30x20x	Onbepaald	
72L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z			15x15x	Onbepaald	

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
72L2	1	1	Vulling				Z			30x20x	Onbepaald	
73	1	1	Boomval						Ce		Natuurlijk	
74	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	DGr-Zw m. LGr	Z		Ce	x39x	Onbepaald	
75	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr	Z			32x27x	Onbepaald	Gecoupeerd tijdens vooronderzoek
76	1	1	Paalkuil	Cirkel	Var	gevl. DBr m. LBr-Gr	Z		Ce, Me	51x45x	Onbepaald	
77	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr-Gr m. LBr-Gr	Z			30x25x	Onbepaald	
78	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr-Gr m. LBr-Gr	Z			25x24x	Onbepaald	
79	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr-Gr m. LBr-Gr	Z			25x24x	Onbepaald	
80	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	het. DBr-Gr m. LBr-Gr en LBr	Z	HK		65x62x	Onbepaald	
81	1	1	Gracht	Langwerpig	ZeS	DGr-Gr	Z	BC, HK	Bo, Ce, Me, Na,	x268x	Onbepaald	
82	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	DGr-Gr	Z		Ce	x32x	Onbepaald	
83	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	DGr-Gr	Z			x53x	Onbepaald	
84	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	DGr-Gr	Z			x30x	Onbepaald	
85	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	DGr-Gr	Z		Ce,	x50x	Onbepaald	
86	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ReS	DGr m. DBr-Gr	Z	HK		42x33x	Onbepaald	
87	1	1	Paalkuil met kern	Rechthoekig	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z			44x30x	Onbepaald	
87L1	1	1	Kern	Ovaal	ReS	DGr-Gr	Z	HK		28x20x	Onbepaald	

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
87L2	1	1	Vulling				Z			44x30x	Onbepaald	
88	1	1	Paalkuil	Ovaal	ReS	DBr-Gr	Z	HK		47x34x	Onbepaald	
89	1	1	Paalkuil met kern	Rechthoekig	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr-Gr	Z			58x37x	Onbepaald	
89L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK	Ce	28x25x	Onbepaald	
89L2	1	1	Vulling				Z			58x37x	Onbepaald	
90	1	1	Paalkuil met kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr m. LBr	Z			54x43x	Onbepaald	
90L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK		30x26x	Onbepaald	
90L2	1	1	Vulling				Z			54x43x	Onbepaald	
91	1	1	Paalkuil met kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr m. LBr-Gr	Z			53x43x	Onbepaald	
91L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK		33x29x	Onbepaald	
91L2	1	1	Vulling				Z			53x43x	Onbepaald	
92	1	1	Paalkuil met kern		ReS	DBr-Gr m. LBr-Gr	Z			43x36x	Onbepaald	
92L1	1	1	Kern	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z	HK		24x22x	Onbepaald	
92L2	1	1	Vulling				Z			43x36x	Onbepaald	
93	1	1	Greppel	Langwerpig	ReS	DBr-Gr	Z	HK		x44x	Onbepaald	
94	1	1	Greppel	Langwerpig	ReS	DBr-Gr	Z	HK	Me, Ce	x94x	Onbepaald	
95	1	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DBr-Gr	Z	HK		300x210x	Onbepaald	

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie

Spoor	Werkput	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
96	1	1	Greppel	Langwerpig	ReS	DBr-Gr	Z		Ce	x46x	Onbepaald	
97	1	1	Greppel	Langwerpig	ReS	DBr-Gr	Z	HK	Na	x25x	Onbepaald	
98	1	1	Greppel	Langwerpig	ReS	DBr-Gr	Z		Ce	x46x	Onbepaald	
99	1	1	Greppel	Langwerpig	ReS	DBr-Gr	Z			x27x	Onbepaald	
100	1	1	Paalkuil	Onregelmatig	ReS	DBr-Gr	Z			56x42x	Onbepaald	
101	1	1	Natuurlijk		Var	DBr-Gr m. LGr	Z			43x42x	Natuurlijk	
102	1	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DBr-Gr	Z			25x24x	Onbepaald	

Bijlage 1 Vondsteninventaris

Totaal: 404 6055

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
	3	Natuurlijk								1		28
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1		28

2014-478-S3-Ce11	Handgevormd Chamotte magering				1					1		28
------------------	-------------------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	----

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
	6	Natuurlijk								1		4
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1		4

2014-478-S6-Ce11	Handgevormd Chamotte magering				1					1		4
------------------	-------------------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	---

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
	11	Natuurlijk								2		16
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	2		16

2014-478-S11-Ce00	Fragmenten									1		9
-------------------	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---

2014-478-S11-Ce11	Handgevormd Chamotte magering				1					1		7
-------------------	-------------------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	---

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
	13	Greppel								14		57
Bouwceraemiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Midden	Hoek	Andere	Arch. vol.	1		22

2014-478-S13-Bo11	Ceramiek Oxiderend				1					1		22
-------------------	--------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	----

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	13		35
----------	-----------	------	----------	-------------	------	------	-------	------------	------------	----	--	----

2014-478-S13-Ce11	Handgevormd Chamotte magering				1					1		8
-------------------	-------------------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	---

2014-478-S13-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken					4				4		11
-------------------	---------------------------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	----

2014-478-S13-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken					2				2		6
-------------------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	---

2014-478-S13-Ce11	Handgevormd Chamotte magering					6				6		10
-------------------	-------------------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	----

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
	22	Kuil								2		47

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	2	47
----------	-----------	------	----------	-------------	------	------	-------	------------	------------	---	----

2014-478-S22-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				1	1				2	47
-------------------	---------------------------------------	--	--	--	---	---	--	--	--	---	----

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	----------	---------	---	-----	--------

23	Gracht					62		383
----	--------	--	--	--	--	----	--	-----

Bouwceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Midden	Hoek	Andere	Arch. vol.	5	98
--------------	-----------	------	----------	-------------	------	--------	------	--------	------------	---	----

2014-478-S23-Bo20	Leem					4				4	58
-------------------	------	--	--	--	--	---	--	--	--	---	----

2014-478-S23-Bo11	Ceramiek Oxiderend					1				1	40
-------------------	--------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---	----

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	53	259
----------	-----------	------	----------	-------------	------	------	-------	------------	------------	----	-----

2014-478-S23-Ce11	Handgevormd Chamotte magering					9				9	49
-------------------	-------------------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---	----

2014-478-S23-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken				1	8				9	42
-------------------	--	--	--	--	---	---	--	--	--	---	----

2014-478-S23-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken			proto-steengoed	1	2				3	20
-------------------	--	--	--	-----------------	---	---	--	--	--	---	----

2014-478-S23-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				2	28	2			32	148
-------------------	---------------------------------------	--	--	--	---	----	---	--	--	----	-----

Faunaresten	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Distaal	Mediaal	Proximaal	Tanden	Arch. vol.	1	4
-------------	-----------	------	----------	-------------	---------	---------	-----------	--------	------------	---	---

2014-478-S23-Fa										1	4
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---

Natuursteen	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	3	22
-------------	-----------	------	----------	-------------	-------	--------	-------	------------	------------	---	----

2014-478-S23-Na						3				3	22
-----------------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	----

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	----------	---------	---	-----	--------

23A						11		48
-----	--	--	--	--	--	----	--	----

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	11	48
----------	-----------	------	----------	-------------	------	------	-------	------------	------------	----	----

2014-478-S23A-Ce11	Handgevormd Chamotte magering					6				6	20
--------------------	-------------------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---	----

2014-478-S23A-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken					1				1	24
--------------------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	----

2014-478-S23A-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				1	3				4	4
--------------------	---------------------------------------	--	--	--	---	---	--	--	--	---	---

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	----------	---------	---	-----	--------

27	Paalkuil					1		4
----	----------	--	--	--	--	---	--	---

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	4
----------	-----------	------	----------	-------------	------	------	-------	------------	------------	---	---

2014-478-S27-Ce11	Handgevormd Chamotte magering					1				1	4
-------------------	-------------------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---	---

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling					N	MAE	M (gr)
	32	Paalkuil							1		4
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	4
2014-478-S32-Ce11	Handgevoormd Chamotte magering					1				1	4

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling					N	MAE	M (gr)
	43L2								2		28
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	2	28
2014-478-S43L2-Ce11	Handgevoormd Chamotte magering		secundair verbrand		2					2	28

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
	49	Paalkuil met kern				1		7
Natuursteen	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven Midden Onder	Additieven Arch. vol.	1	7
2014-478-S49-Na							1	7

Spoorinformatie	Spoornummer	Spooortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
	53	Paalkuil met kern				1		13
Natuursteen	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven Midden Onder	Additieven Arch. vol.	1	13
2014-478-S53-Na							1	13

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling					N	MAE	M (gr)
	54	Paalkuil met kern							1		8
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	8
2014-478-S54-Ce11	Handgevoormd	Chamotte	magering			1				1	8

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling					N	MAE	M (gr)
	55L1	Kern							4		42
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	3	35
2014-478-S55L1-Ce11	Handgevoormd Chamotte magering					3				3	35

[illegible]

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
	57L1	Kern								3		209
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	3		209
2014-478-S57L1-Ce11	Handgevormd Chamotte magering				1		2			3		209

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
	58	Vulling								63		607
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	59		335
2014-478-S58-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken					4				4		31
2014-478-S58-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken			proto-steengoed		2				2		19
2014-478-S58-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				1	16				17		116
2014-478-S58-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken			proto-steengoed	1	2				3		19
2014-478-S58-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				2	29	2			33		150
Faunaresten	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Distaal	Mediaal	Proximaal	Tanden	Arch. vol.	1		27
2014-478-S58-Fa10				tanden						1		27

Lithisch materiaal	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	1		41
2014-478-S58-Li10	Silex									1		41

Metaal	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	2		204
2014-478-S58-Me		Nagel							1	1		11
2014-478-S58-Me		Metaalslak								1		193

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
	60	Paalkuil met kern								1		8
Bouwcera	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Midden	Hoek	Andere	Arch. vol.	1		8
2014-478-S60-Bo11	Ceramiek Oxiderend					1				1		8

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
	61L1									1		7

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	7
2014-478-S61L1-Ce11	Handgevoormd Chamotte magering					1				1	7

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling	N	MAE	M (gr)
	73	Boomval			3		12

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	3	12
2014-478-573-Ce11	Handgevoormd Chamotte magering					3				3	12

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	------------------	---	-----	--------

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	4
2014-478-S74-Ce11	Handgevoormd Chamotte magering					1				1	4

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	------------------	---	-----	--------

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	4
2014-478-S76-Ce11	Handgevoormd Chamotte magering					1				1	4

Metaal	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	1	4
2014-478-S76-Me		Metaalslak								1	4

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	------------------	---	-----	--------

Bouwceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Midden	Hoek	Andere	Arch. vol.	4	472	
2014-478-S81-Bo11	Ceramiek Oxiderend					1				1	35	
2014-478-S81-Bo11	Ceramiek Oxiderend					3				3	437	

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	20	253
2014-478-S81-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				1					1	6
2014-478-S81-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken					5				5	19
2014-478-S81-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken					2				2	8
2014-478-S81-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken					1				1	6

Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie



2014-478-S81-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken					1				1		32
2014-478-S81-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken					1	8	1		10		182
Metaal	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	1		137
2014-478-S81-Me										1		137
Natuursteen	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	2		238
2014-478-S81-Na						2				2		238
Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling					N	MAE	M (gr)
	81A									11		523
Bouwceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Midden	Hoek	Andere	Arch. vol.	2		79
2014-478-S81A-Bo11	Ceramiek Oxiderend					2				2		79
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	7		54
2014-478-S81A-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken					2				2		14
2014-478-S81A-Ce53	Wielgedraaid Steengoed			aanzet oor		1				1		31
2014-478-S81A-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken					4				4		9
Metaal	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	1		175
2014-478-S81A-Me		Metaalslak				1				1		175
Natuursteen	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	1		215
2014-478-S81A-Na22	Tefriet					1				1		215
Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling					N	MAE	M (gr)
	82	Greppel								1		12
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1		12
2014-478-S82-Ce11	Handgevormd Chamotte magering					1				1		12
Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling					N	MAE	M (gr)
	85	Greppel								4		80

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	4	80
2014-478-S85-Ce11	Handgevormd Chamotte magering					1				1	8
2014-478-S85-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				1			1		2	49
2014-478-S85-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				1					1	23

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	----------	---------	---	-----	--------

85L11

112

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	12
2014-478-S85L1-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken					1				1	12

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	----------	---------	---	-----	--------

86L11

242

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	2	42
2014-478-S86L1-Ce11	Handgevormd Chamotte magering					2				2	42

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	----------	---------	---	-----	--------

89L11

Kern110

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	10
2014-478-S89L1-Ce11	Handgevormd Chamotte magering					1				1	10

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	----------	---------	---	-----	--------

941

Greppel460

Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	64
2014-478-S94-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				1					1	64

Metaal	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	3	396
2014-478-S94-Me						3				3	396

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering	Vulling	N	MAE	M (gr)
-----------------	-------------	-----------	---------------	----------	---------	---	-----	--------

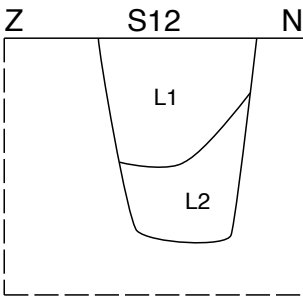
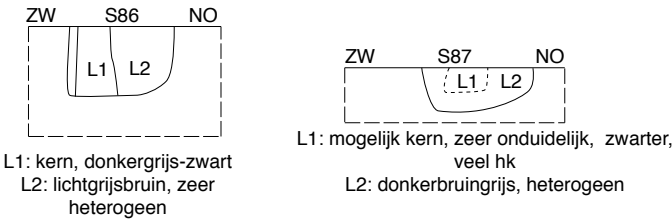
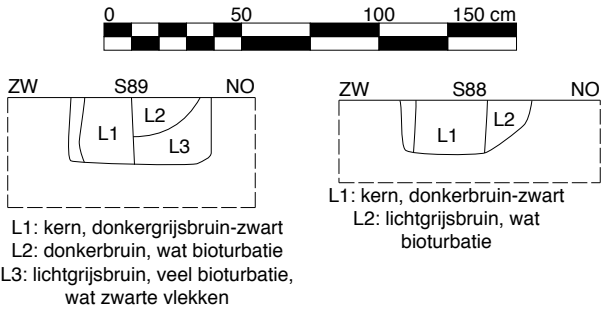
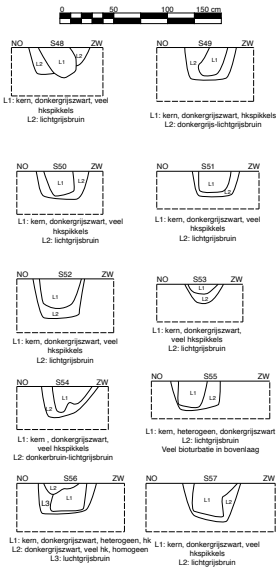
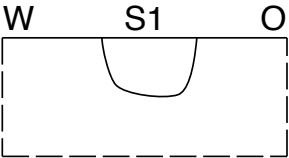
961

Greppel6

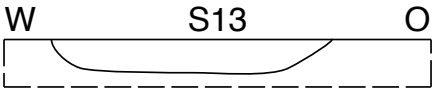
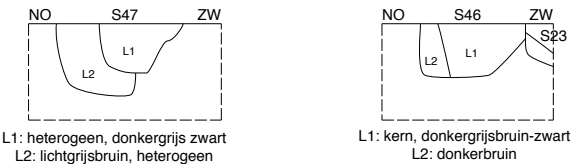
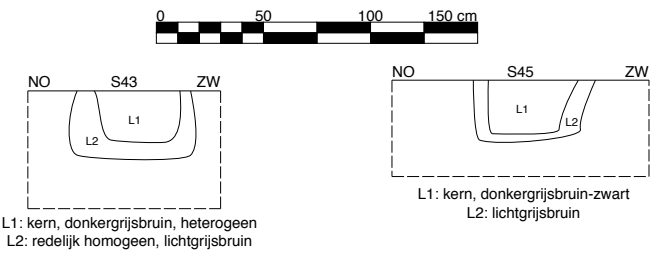
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	1	6
2014-478-S96-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken					1				1	6

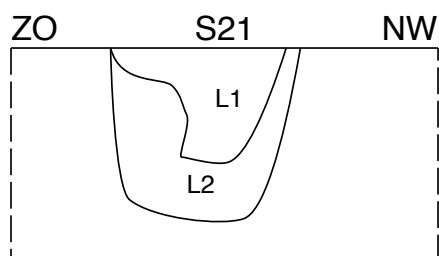
Natuursteen	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Adittieven	Arch. vol.	4	28
2014-478-PR4L5-Na										1	17
2014-478-PR4L5-Na22	Tefriet					3				3	11

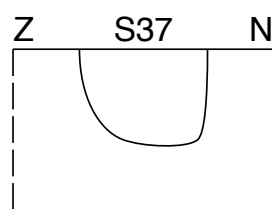
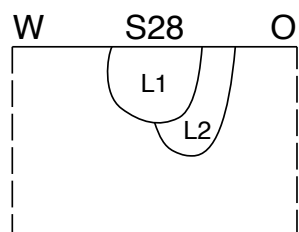
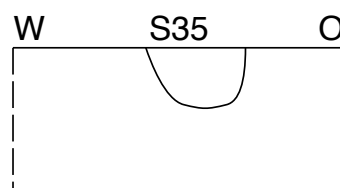
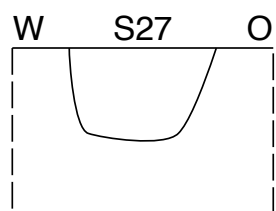
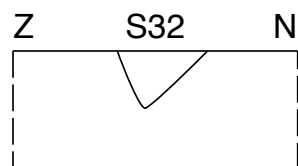
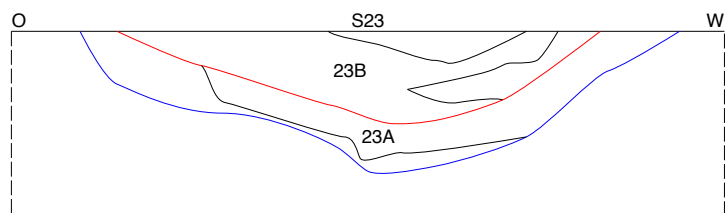
Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
23B										95		1541
Ceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	81		1215
2014-478-23B-Ce11	Handgevormd Chamotte magering			zwart pakket, secundair verbrand		1				1		19
2014-478-23B-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken			zwart pakket	2	10				12		36
2014-478-23B-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken			zwart pakket, proto-steengoed	1	3				4		55
2014-478-23B-Ce51 ²	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken			zwart pakket, kamstreekversiering		2				2		10
2014-478-23B-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken			zwart pakket		25				25		91
2014-478-23B-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken	Spinsteen		zwart pakket, Andenne					1	1		15
2014-478-23B-Ce11	Handgevormd Chamotte magering					6				6		45
2014-478-23B-Ce52	Wielgedraaid (P)ME reducerend gebakken						1			1		599
2014-478-23B-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken				1	26		1		28		218
2014-478-23B-Ce51	Wielgedraaid (P)ME oxiderend gebakken			complete rand, rest ontbreekt	1					1		127
Lithisch materiaal	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	1		6
2014-478-23B-Li10	Silex			verbrand		1				1		6
Metaal	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	1		13
2014-478-23B-Me				zwart pakket						1		13
Natuursteen	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Boven	Midden	Onder	Additieven	Arch. vol.	12		307
2014-478-23B-Na22	Tefriet					8				8		67
2014-478-23B-Na						4				4		240
Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling						N	MAE	M (gr)
81B										4		121
Bouwceramiek	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Midden	Hoek	Andere	Arch. vol.	3		115
2014-478-81B-Bo11	Ceramiek Oxiderend					3				3		115
Faunaresten	Grondstof	Vorm	Datering	Opmerkingen	Distaal	Mediaal	Proximaal	Tanden	Arch. vol.	1		6
2014-478-81B-Fa10						1				1		6

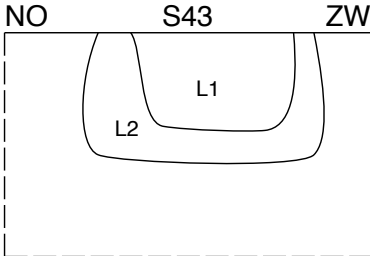
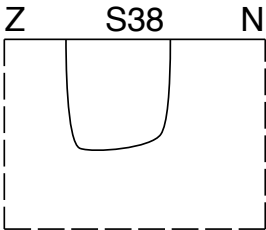


3/12/2014
ADR

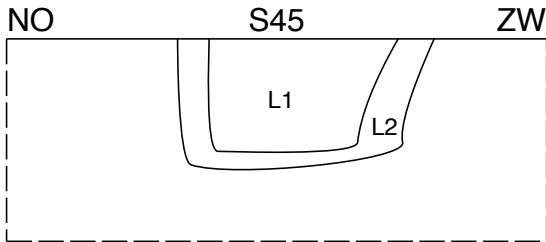
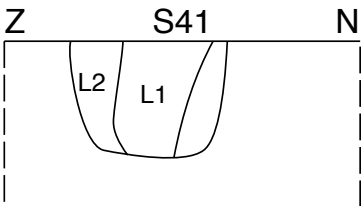
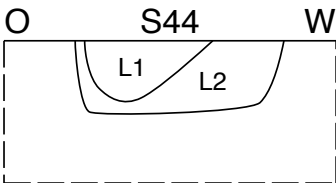
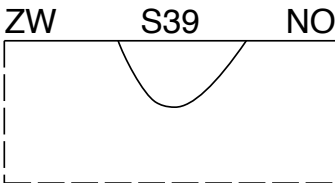




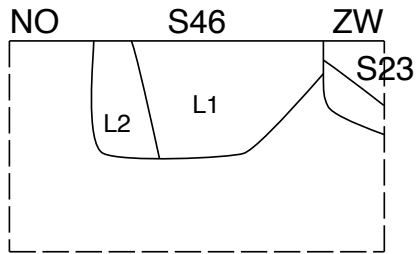




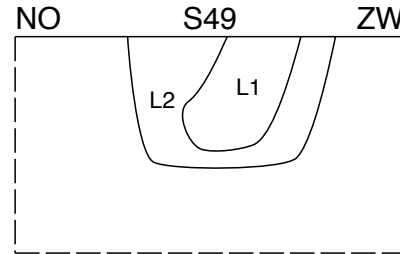
L1: kern, donkergrijsbruin, heterogeen
L2: redelijk homogeen, lichtgrijsbruin



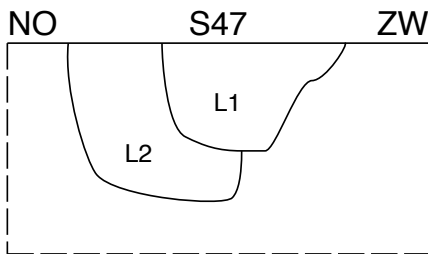
L1: kern, donkergrijsbruin-zwart
L2: lichtgrijsbruin



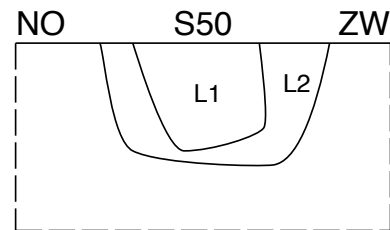
L1: kern, donkergrijsbruin-zwart
L2: donkerbruin



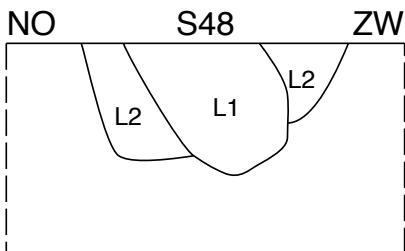
L1: kern, donkergrijszwart, hkspikkels
L2: donkergrijs-lichtgrijsbruin



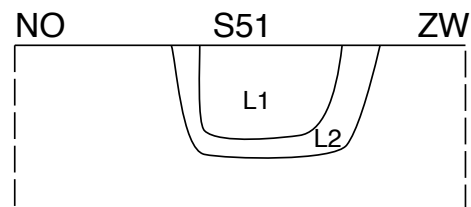
L1: heterogeen, donkergrijs zwart
L2: lichtgrijsbruin, heterogeen



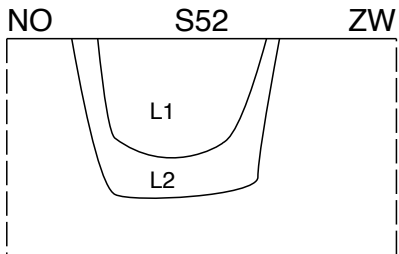
L1: kern, donkergrijszwart, veel
hkspikkels
L2: lichtgrijsbruin



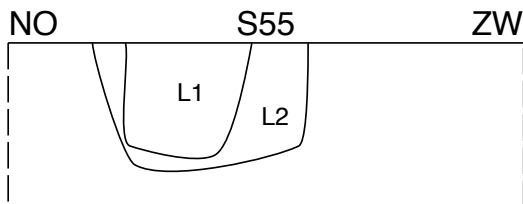
L1: kern, donkergrijszwart, veel
hkspikkels
L2: lichtgrijsbruin



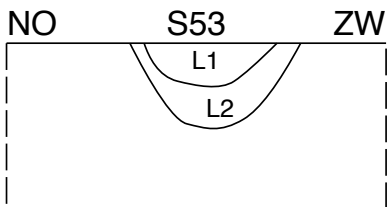
L1: kern, donkergrijszwart, veel
hkspikkels
L2: lichtgrijsbruin



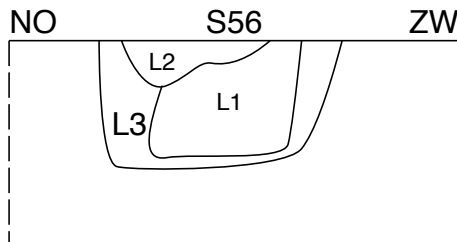
L1: kern, donkergrijszwart, veel
hkspikkels
L2: lichtgrijsbruin



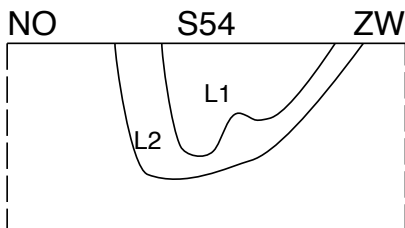
L1: kern, heterogeen, donkergrijszwart
L2: lichtgrijsbruin
Veel bioturbatie in bovenlaag



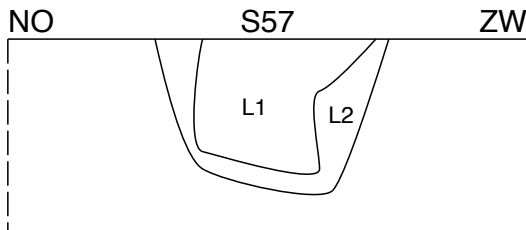
L1: kern, donkergrijszwart,
veel hkspikkels
L2: lichtgrijsbruin



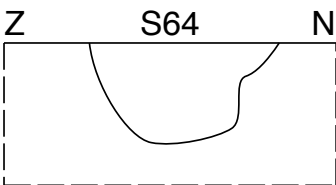
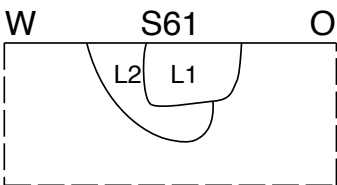
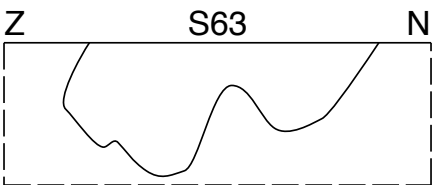
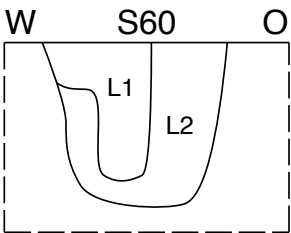
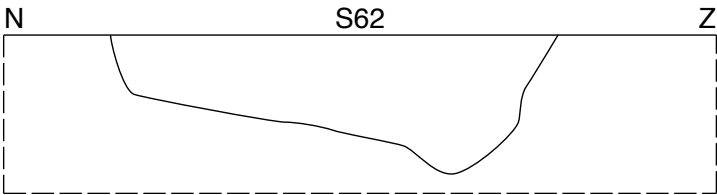
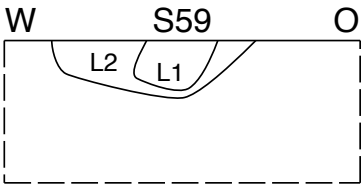
L1: kern, donkergrijszwart, heterogeen, hk
L2: donkergrijszwart, veel hk, homogeen
L3: lichtgrijsbruin

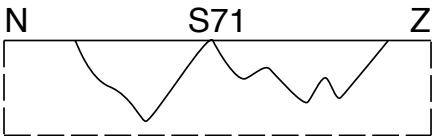
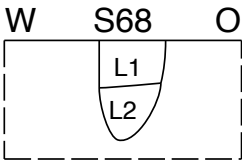
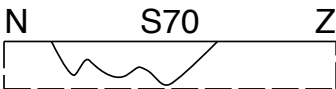
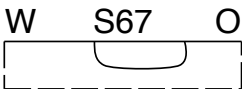
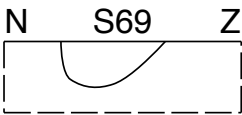
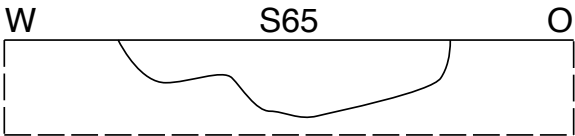


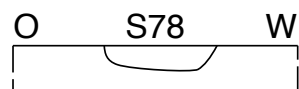
L1: kern , donkergrijszwart,
veel hkspikkels
L2: donkerbruin-lichtgrijsbruin

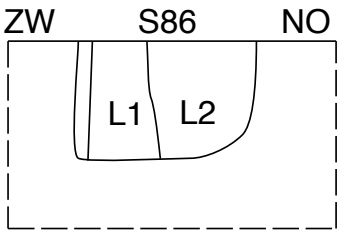
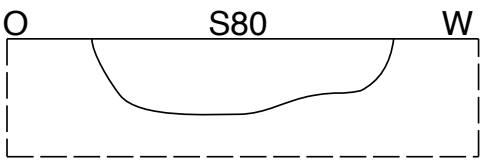
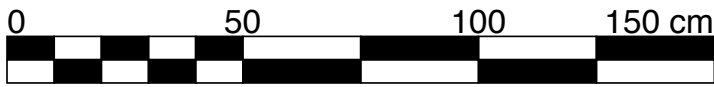
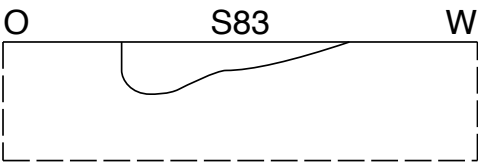
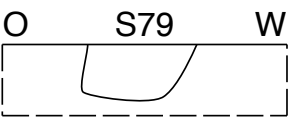


L1: kern, donkergrijszwart, veel
hkspikkels
L2: lichtgrijsbruin

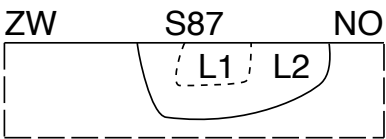
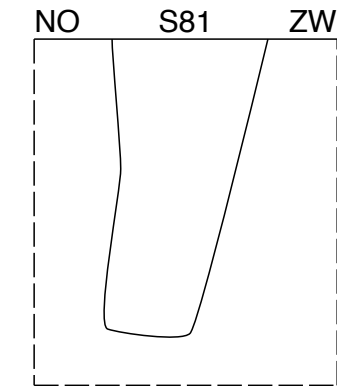
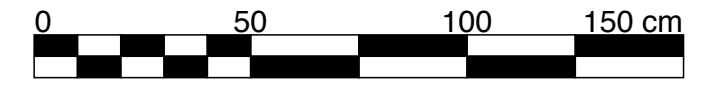




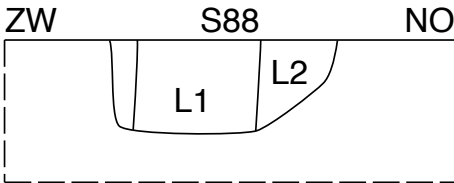




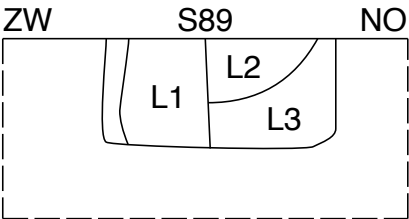
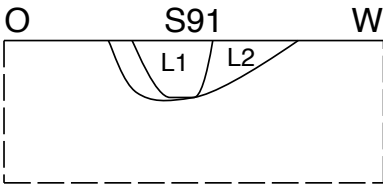
L1: kern, donkergrijs-zwart
L2: lichtgrijsbruin, zeer heterogeen



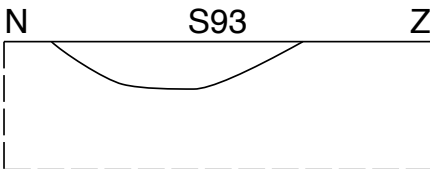
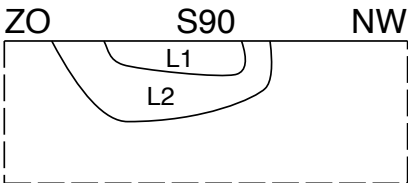
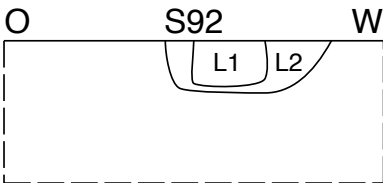
L1: mogelijk kern, zeer onduidelijk, zwarter, veel hk
L2: donkerbruingrijs, heterogeen

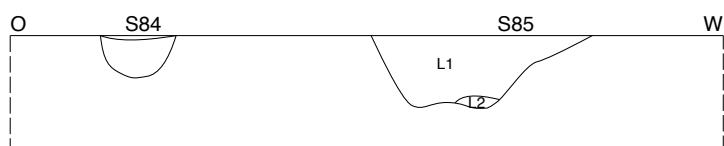
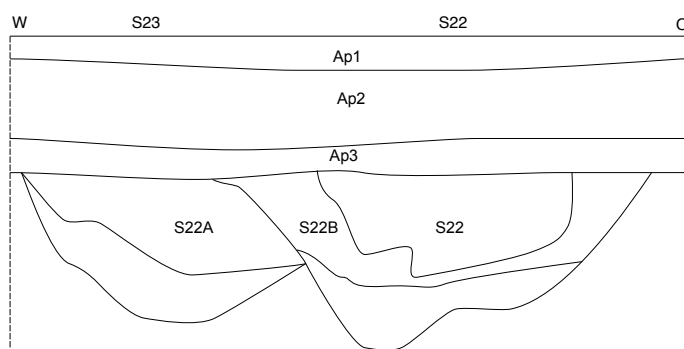
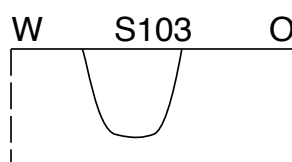


L1: kern, donkerbruin-zwart
L2: lichtgrijsbruin, wat
bioturbatie



L1: kern, donkergrijsbruin-zwart
L2: donkerbruin, wat bioturbatie
L3: lichtgrijsbruin, veel bioturbatie,
wat zwarte vlekken





Bodemkundige aspecten van het vlakdekkend onderzoek (Retie - Veldenstraat)

Inhoud

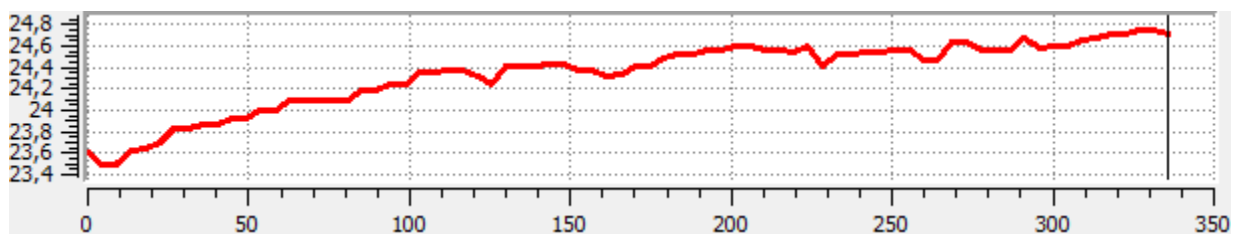
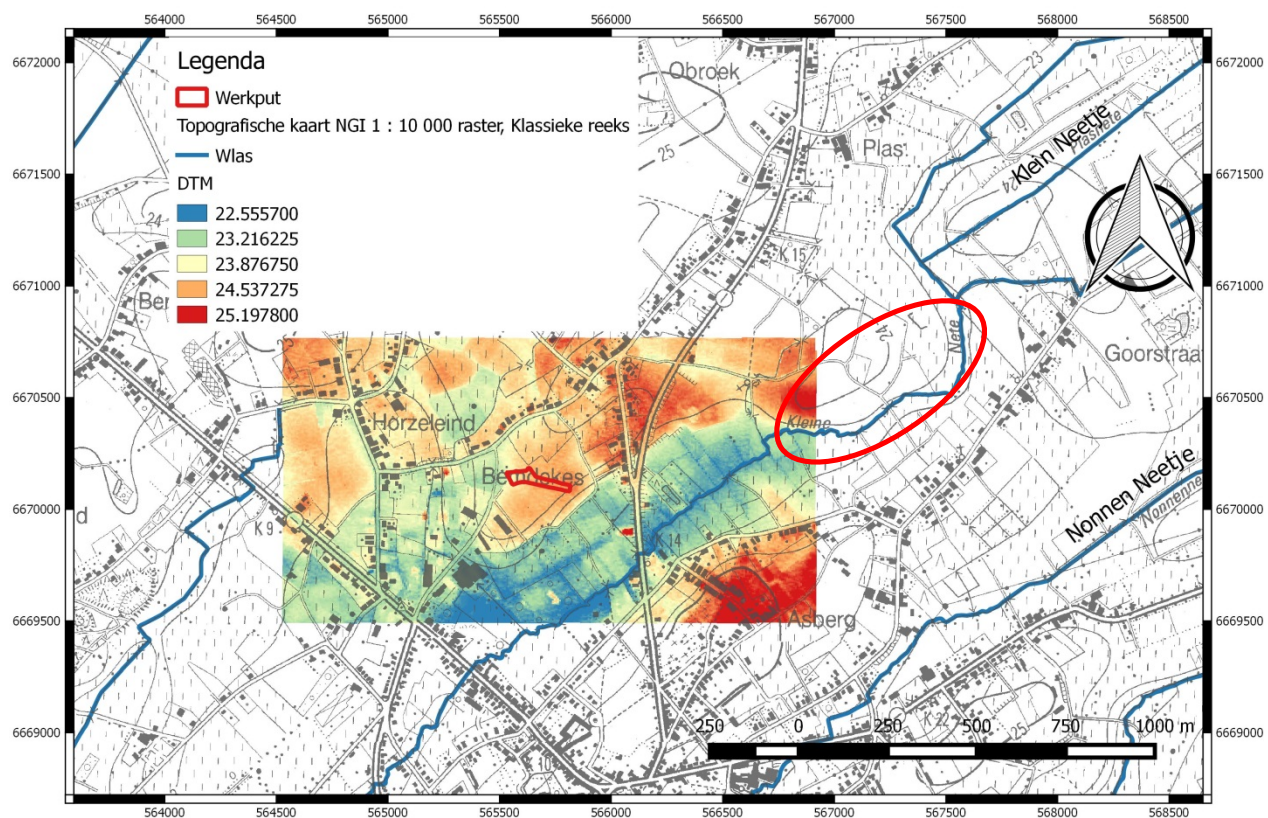
1. Fysiografie	1
1.1 Topografie en hydrografie.....	1
1.2 Geologie	2
1.2.1 Tertiair	2
1.2.2 Quartair	4
2. Bodemgesteldheid	6
2.1 Bodemeenheden	6
2.2 Bodemgenese.....	7
3. Terreinwaarnemingen	8
3.1 Referentieprofiel(en).....	8
3.2 Archeopedologische analyse.....	10
3.3 Interpretatie	23
4 Staalnames	25
5. Bibliografie	28

1. Fysiografie

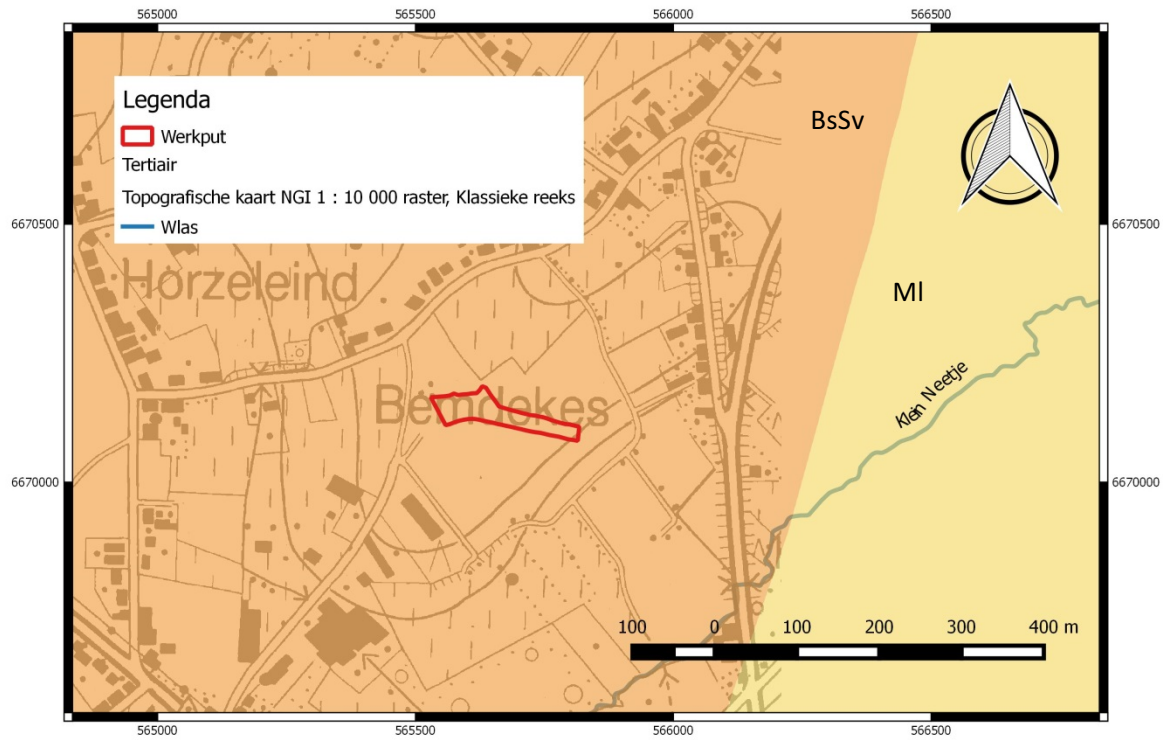
1.1 Topografie en hydrografie

Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte tussen 23 m en 25 m TAW. Het gaat om een zandige uitloper die een concave helling vertoont. Het oppervlak helt af naar het westnoordwesten (fig. 2). Het gebied wordt afgewaterd door het Klein Neetje (op de topografische kaart Kleine Nete) (fig. 1).

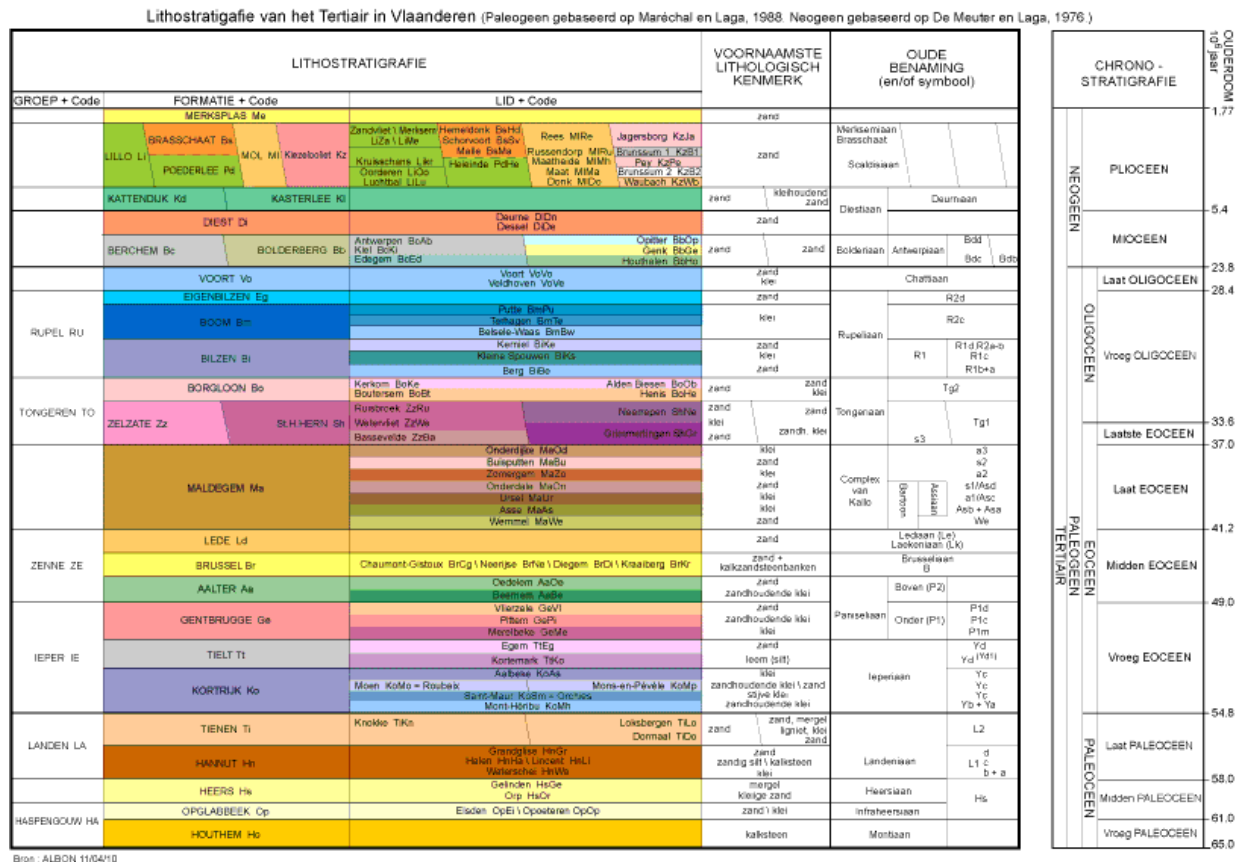
Ten zuidoosten daarvan ligt de vallei van de het Klein Neetje (op de topografische kaart Kleine Nete).



¹ De uitgave van de Tertiargeologische kaart Maarle-Arendonk 3-9 is nog in voorbereiding.



Figuur 3: Tertiaire sedimenten onder het projectgebied.



Figuur 4: Litho- en chronostratigrafie van het Tertiair in Vlaanderen.

1.2.2 Quartair

De **Formatie van Gent** wordt gebruikt om alle eolische afzettingen, gevormd tijdens het Weichseliaan te definiëren, inclusief deze die lokaal zijn herwerkt.

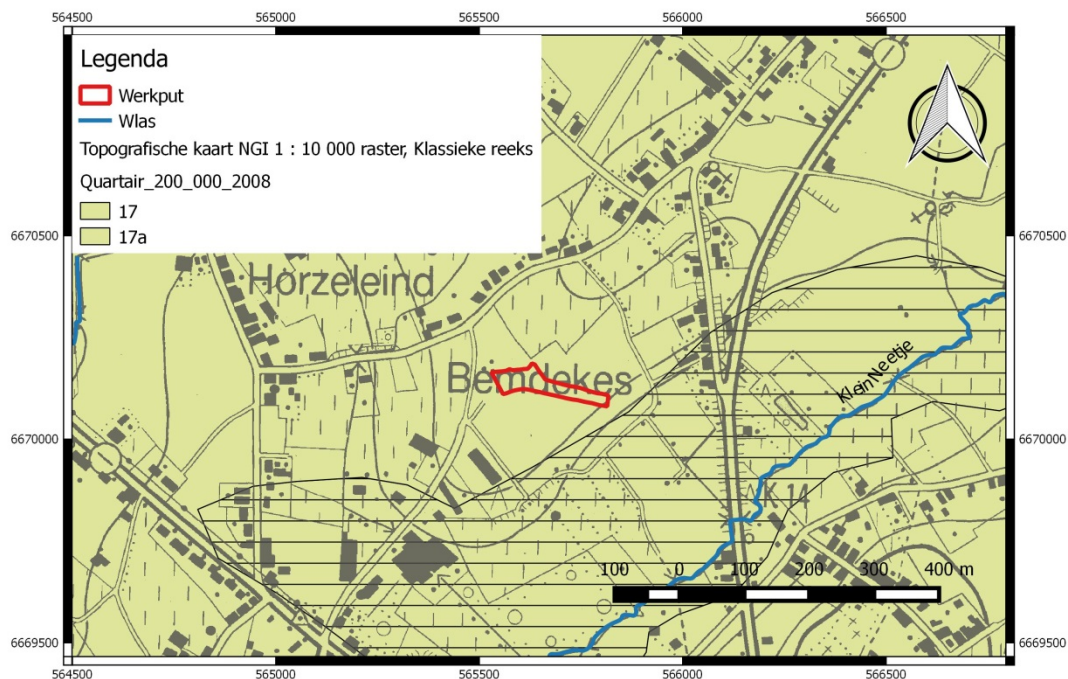
Deze zandige, eolische afzettingen worden ook dekzanden genoemd waarin twee subeenheden worden onderscheiden:

1. een homogeen afzettingspakket dat algemeen verspreid is en
2. een alternerend complex dat is opgebouwd uit ritmisch gelaagde zand- en leemlagen.

Het homogeen pakket ligt altijd bovenaan de sequentie en bestaat uit massief tot horizontaal gelaagd fijn zand met discontinue grofkorrelige laagjes. Het alternerend complex is opgebouwd uit ritmisch gelaagde zand- en leemlagen. De respectievelijke lagen hebben duidelijk onderscheidbare laagvlakken: subhorizontaal en onregelmatig van karakter. Adhesiestructuren vormen de dominante stratificatie. Keienvloeren en vorstscheuren komen op verschillende niveaus binnen de eolische afzettingen voor.

Het alternerend complex is in eerste instantie ontstaan als gevolg van de eolische sedimentatie op besneeuwde, op natte of op voschtige plaatsen. In een latere fase hebben zich secundaire verplaatsingen voorgedaan, waarbij massabewegingen, afvloeiingen maar ook verticale bewegingen hebben plaatsgehad. Het homogeen karakter van de eolische afzettingen bovenaan is toe te schrijven aan een algemene verdroging van het klimaat naar het glaciaal optimum toe. In deze omgeving primeerden de zuiver eolische processen².

² Bogemans F., 2005. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 3-9, Arendonk-Maarle. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, blzn. 18-19.



Figuur 5: Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

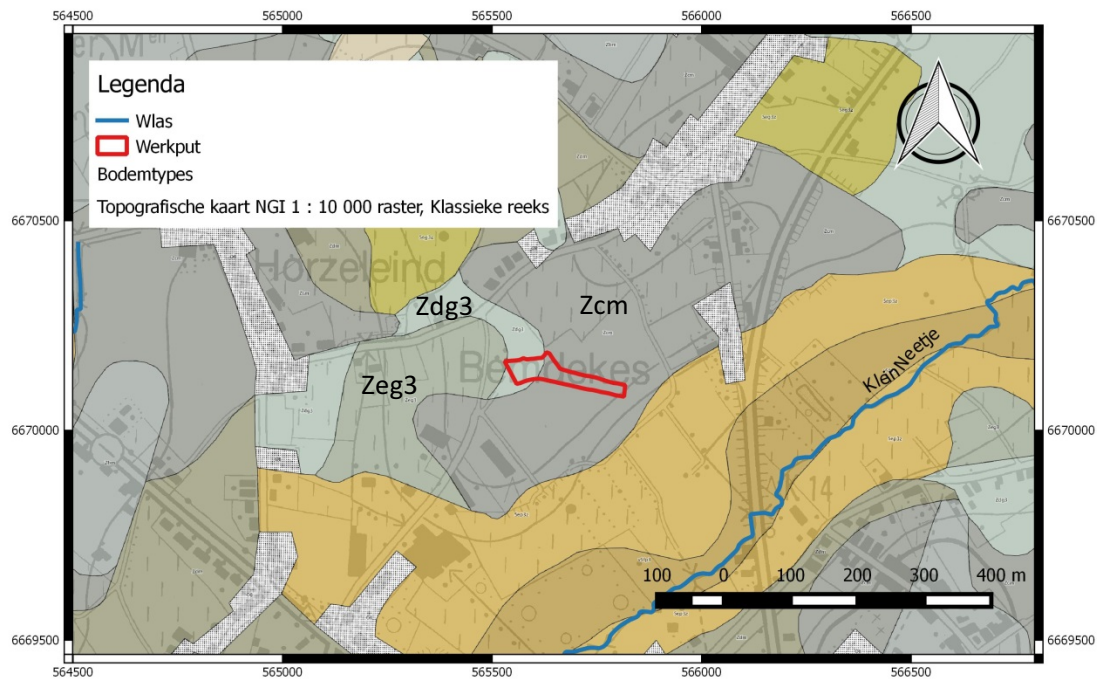
Legende³

17		17a	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.	FH	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimariën inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).
FLP-MPs	HQ Hellingafzettingen van het Quartair. FLP-MPs Fluviale afzettingen van het Laat-Pleistoceen en het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).	ELPw en/of HQ	* ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
		FLP-MPs	HQ Hellingafzettingen van het Quartair. FLP-MPs Fluviale afzettingen van het Laat-Pleistoceen en het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).

³ Bogemans F., 2005. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 3-9, Arendonk-Maarle. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, blzn. 18-19.

2. Bodemgesteldheid

2.1 Bodemeenheden



Figuur 6: Overzicht van het bodemlandschap met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Het projectgebied ligt op zandbodems (fig. 6). De bodems in de vallei van de kleine Nete bestaan uit lemig zand (S), al of niet met een veensubstraat. De bodemeenheden binnen het projectgebied zijn **Zdg3** en **Zcm**.

Zdg3 en **Zeg3** zijn matig natte tot natte zandgronden met duidelijke humus of/en ijzer B horizont en dikke humeuze bovengrond (40-60 cm).

In profiel zijn het hydromorfe podzolen met humus B horizont of met humus-ijzer B horizont.

Beschrijving van een typeprofiel op glaukonietarm zand (Zdg):

Ap: 0-20/60 cm: grijszwart humeus zand met tamelijk veel afgeloogde korrels; vaak gehomogeniseerd met het oorspronkelijke, grijze E materiaal; structuurloos, los; abrupte, soms onregelmatige overgang wanneer sporen van bewerking terug te vinden zijn.

B₂h: 20/60-50/80 cm ; zwart tot donkerbruin zand; sterk humeus; structuurloos, hard; abrupte, onregelmatige overgang.

B₂ir: 50/80-60/90 cm : donker geelbruin tot donker roodbruin zand; structuurloos, minder hard dan B^h; geleidelijke, onregelmatige overgang.

B₃₁: 60/90-90/120 cm : bleekbruin zand; structuurloos, weinig hard; met horizontaalp, donkerbruine bandjes; geleidelijke, onregelmatige overgang.

B₃₂: + 120 cm : geelbruin tot geel zand; structuurloos, los; met horizontale bandjes⁴.

Zcm matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont.

⁴ Baeyens L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Arendonk 18 W, I.W.O.N.L., 1973, blz. 34.

In profiel zijn het zwak hydromorfe plaggenbodems. De humeuze deklaag is iets donkerder dan die van Zbm, vooral aan de onderkant. De bedolven A₁(of Ap) is donkergrijs, sterk humeus en vertoont roestadertjes. Het begraven profiel is een hydromorfe podzol waarvan de oorspronkelijke oppervlaktehorizonten (A₁ en E) en soms het bovendeel van de B verwerkt zijn met de opgeplagde materialen⁵.

2.2 Bodemgenese

2.2.1 Plaggenbodems (..m)

Volgens de karteringscriteria zijn het bodems met dikke (> 60 cm) humeuze bovengrond, die het gevolg is van het eeuwenlang gebruik van plaggenmest, dat behalve organisch materiaal ook een zekere hoeveelheid minerale bestanddelen bevat. Hierdoor werden de cultuurgronden geleidelijk opgehoogd. Er werd vastgesteld dat, minstens bij een gedeelte van die gronden, een eolische zandaanvoer plaatsgreep gedurende het in cultuur brengen, zodat de ophoging op dat moment slechts gedeeltelijk aan de menselijke invloed te wijten is⁶.

2.2.2 Podzolen (..g)

Podzolen staan volgens de karteringscriteria gekend als gronden met duidelijke humus of/en ijzer B horizont.

Een primaire podzol vormt zich uit een regosol. Een regosol is een bodem zonder profieldifferentiatie (..p). Het is een jonge bodem waarbij zich nog geen bodemontwikkeling kon voordoen. Na het stadium van een bruine podzolachtige bodem ontwikkelt zich in vele gevallen een duidelijke podzol boven en in de relikten van een verbrokkelde textuur B horizont. De Bt resten verkitten tot harde B vlekken; er vormt zich een prepodzol en nadien een typische podzol.

Er worden humus-ijzerpodzolen en humuspodzolen onderscheiden.

De profielopbouw van een humus-ijzerpodzol is als volgt :

Ap: humeuze bovengrond, zeer donker grijs, zeer donker grijsbruin of zeer donker bruin (10 YR 3/1, 3/2, 2/2); los; 20-50 cm dik; snelle, regelmatige overgang,

E: uitgeloopte horizont; lichtgrijs, grijs of licht bruingrijs (10 YR 7-6/1-2); los; 0-10 cm dik; snelle, golvende overgang,

B₂h: humusaanrijkingshorizont; donker roodbruin tot donkerbruin of zwart (5-10 YR 1-2/2-3); massief; openwrijfbaar tot zeer vast; 10-30 cm dik; snelle, golvende overgang,

B₂ir: verbrokkelde ijzer B horizont; grote en kleine, harde tot zeer harde, bruine tot roodgele (7.5 YR 5-6/6-8) brokken en konkreties, met bleekbruine en lichtgrijze (10 YR 6/3, 2.5 Y 7-6/2) losse vlekken; 10-20 cm dik; geleidelijke, onregelmatige overgang,

Cg of IlCg : gegleyificeerd moeder materiaal of afwijkend substraat; tussen B₂ir en Cg komen nog resten van een B₂t voor.

In zandig materiaal met arme mineralogische samenstelling vormt zich in droge omstandigheden een droge humuspodzol met volgende kenmerken:

O: weinig verteerde strooisellaag; 2-3 cm dik; abrupte overgang,

⁵ Baeyens L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Arendonk 18 W, I.W.O.N.L., 1973, blz. 38.

⁶ Baeyens L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Arendonk 18 W, I.W.O.N.L., 1973, blz. 25.

A₁: humusinfiltratiehorizont; zeer donker grijs tot grijs (10 YR 3-5/1); eenkorrelig tot massief; openwrijfbaar; 3-5 cm dik; snelle overgang,

E: uitgeloogde horizont; grijs tot lichtgrijs (10 Y R 5-7/1); los; 10-20 cm dik; abrupte, golvende overgang,

B₂h₁: humusaanrijkingshorizont; zwart (10-7.5 Y R 2/0-1); massief; openwrijfbaar tot zeer vast; 10-20 cm dik; abrupte overgang, dikwijls gekenmerkt door een ijzerpantser van enkele mm dikte,

B₂h₂: humusaanrijkingshorizont; donkerbruin, donker roodbruin of zeer donker grijsbruin (5-10 Y R 3/2-3); massief; vast tot zeer vast; dunne, zeer onregelmatige, zwarte of donkerbruine (10 Y R 2/1 5 Y R 2/2) bandjes; 10-20 cm dik; geleidelijke, onregelmatige overgang,

C: moedermateriaal; bleekgeel; struktuurloos; los; dunne, onregelmatige, donkerbruine (7.5 Y R 3/2), subhorizontale bandjes.

In natte omstandigheden vormt zich een natte humuspodzol :

O + A₁: strooisellaag + dunne humusinfiltratiehorizont,

E: uitgeloogde horizont; grijs tot lichtgrijs (10 Y R 5-7/1); los; 10-20 cm dik; geleidelijke overgang,

B₁: overgangshorizont tussen uitgeloogde en aangerijkte horizonten; donker grijsbruin (10 Y R 4/2), paarsgrijs (7.5 Y R 6/2) of donkerbruin (7.5 Y R 4/2); veel afgeloogde korrels; massief tot eenkorrelig; 5-10 cm dik; geleidelijke overgang,

B₂h₁: humusaanrijkingshorizont; donkerbruin tot donker roodbruin (5-10 Y R 3-2/2); struktuurloos, massief; openwrijfbaar tot zeer vast; 10-30 cm dik; geleidelijke of diffuse overgang,

B₂h₂: humusaanrijkingshorizont; donker geelbruin of donker roodbruin (5 Y R 3/3-4, 7.5 Y R 3-4/3-4); struktuurloos, massief; openwrijfbaar tot vast; subhorizontale, donkere bandjes; 30-50 cm dik; geleidelijke of diffuse overgang,

B₃h: humusaanrijkingshorizont; geleidelijk verblekend naar onder.

In intermediaire omstandigheden van vochtigheid, of wanneer in de ondergrond een fijner substraat voorkomt, waardoor de doorlatendheid van het profiel vermindert, is de B₂h horizont minder diep ontwikkeld en vormt zich een min of meer sterk roestige Cg horizont onder de B₂h⁷.

De diversiteit van de podzolen (bodems over het algemeen) ontstaat onder andere door de verschillen in textuur, mineralogie hydrografie, enz Het is altijd belangrijk om op het terrein alle mogelijke verschillen te toetsen.

3. Terreinwaarnemingen

3.1 Referentieprofiel(en)

3.1.1 Definitie

Vanuit een archeopedologisch standpunt moet een compromis gesloten worden tussen de archeologische vraagstellingen en het bodemkundig onderzoek. Daarom wordt er met het concept referentieprofiel gewerkt.

Het referentieprofiel is het profiel dat een maximum aantal horizonten bevat waaruit een maximum aan stalen kan worden genomen om op de beste manier archeopedologische vragen te beantwoorden en zo de bredere archeologisch-stratigrafische en landschappelijke context ondersteunt.

3.1.2 Bepaling en ligging

⁷ Baeyens L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Arendonk 18 W, I.W.O.N.L., 1973, blzn. 23-25.

Tijdens de inspectie van de profielwand, van oost naar west, viel het op dat de plaggenbodem varieert in opbouw. Hier is de topografische ligging niet vreemd aan. Er werden negen profielen langs de noordelijke wand en 1 profiel op de zuidelijke wand geselecteerd en topografisch ingemeten. Daardoor kunnen ze gemakkelijk ruimtelijk worden weergegeven (fig. 7).

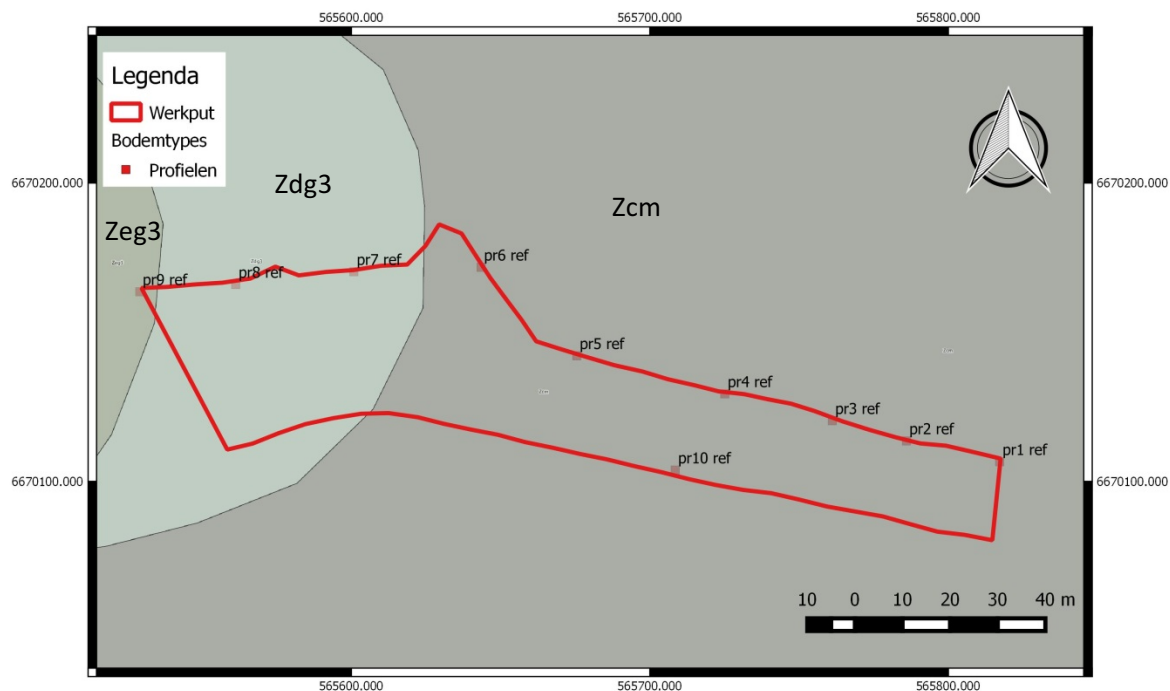
Profielen 1 t.e.m. 9 zijn de eigenlijke referentieprofielen omdat:

1. ze per bodemtype de maximum informatie opleveren om stalen te nemen en
2. door hun specifieke (topografische) ligging onverwachte informatie opleveren (vb. podzol onder plaggen).

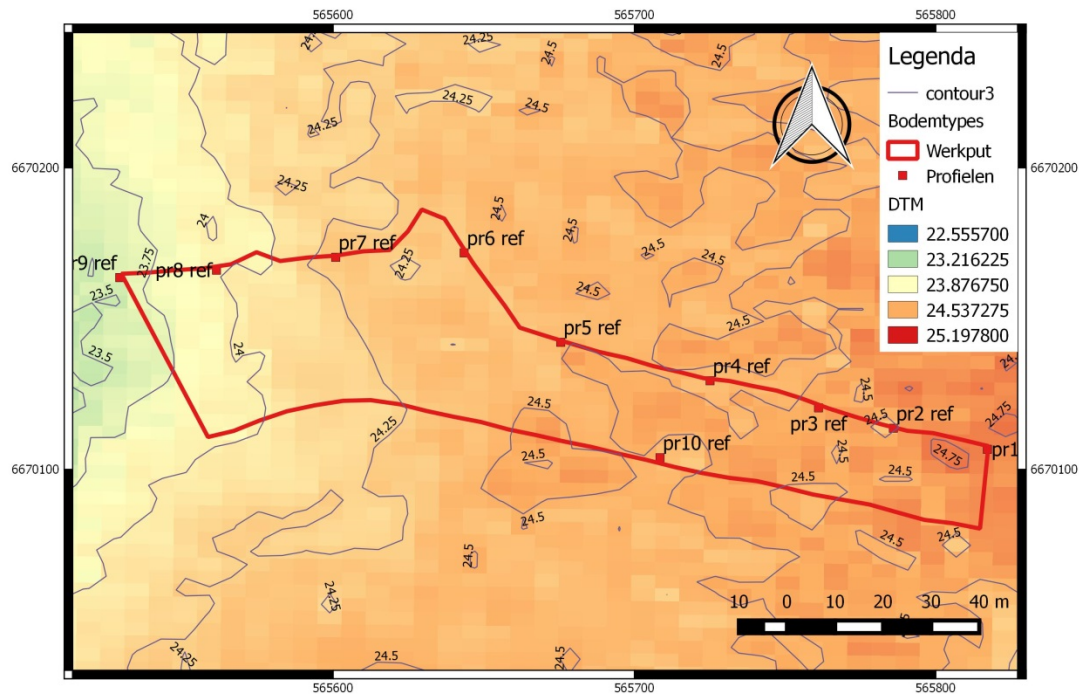
Van de 10 profielen werd er op één referentieprofiel, namelijk profiel nummer 4, stalen genomen.

De verdeling van de (referentie)profielen over de bodemtypes is als volgt:

1. Profielen 1-6,10: Zcm
2. Profiel 7-8: Zdg3
3. Profiel 9: Zeg3



Figuur 7: Aanduiding van de referentieprofielen langs de profielwanden.



Figuur 8: Ligging van de referentieprofielen in het huidige reliëf.

Er is een duidelijk microreliëf met een westelijk gerichte helling (fig. 8). Referentieprofielen 1-7 en 10 liggen eerder op het hoger gelegen deel dat een plateauvorm heeft. Referentieprofiel 8 ligt op de helling en referentieprofiel 9 in de aansluitende depressie.

3.2 Archeopedologische analyse

3.2.1 De profielkenmerken

3.2.1.1 Referentieprofiel 1 (fig. 9)

Bodemtype: Zcm

Hoogteligging: 24,64 m TAW

Bechrijving: dit profiel ligt op het hoogste deel van de zandrug. Het wordt gekenmerkt door drie horizonten. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 55 cm (1). Er is geen subhorizont in te onderscheiden. Er zijn wel tekenen dat er delen van de onderliggende horizont in zijn opgenomen. Dat lijkt dan eerder recent te zijn. De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2) die rust op de C horizont (3).



Figuur 9: Referentieprofiel 1, gelegen op de hoger gelegen, afgetopte zandrug.

3.2.1.2 Referentieprofiel 2 (fig. 10)

Bodemtype: Zcm

Hoogteligging: 24,61 m TAW

Bechrijving: dit profiel wordt gekenmerkt door vijf horizonten. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 48 cm (1). Er is mogelijk een subhorizont in te onderscheiden, die wordt gekenmerkt door blekere, met zand opgevulde, lensvormige (spit)sporen. De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2). Meteen daaronder ligt een geelbruine, zandige horizont waarin ook roestconcreties voorkomen (3). Het gaat hier om verplaatst materiaal waarvan niet op het zicht kan worden uitgemaakt welk proces voor het transport verantwoordelijk was. De vierde horizont lijkt veel op een E horizont (4), maar dan toch enigszins verstoord omdat de $B_{h/ir}$ horizont heel onduidelijk is. Tenslotte bevindt zich daaronder de C horizont (5).



Figuur 10: Referentieprofiel 2, gelegen op de rand van de hoger gelegen, afgetopte zandrug.

3.2.1.3 Referentieprofiel 3 (fig. 11)

Bodemtype: Zcm

Hoogteligging: 24,6 m TAW

Bechrijving: dit profiel wordt gekenmerkt door zes horizonten. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 34 cm (1). De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2). Meteen daaronder ligt een geelbruine, zandige horizont waarin ook roestconcreties voorkomen (3). Ten slotte is er een volledig bewaard podzol profiel met volgende horizonten: E-Bh-C (4,5 en 6). Dit profiel is bewaard over een lengte van 40 tot 50 m (fig. 11).



Figuur 11: Podzol profiel onder een plaggenbodem.



Figuur 12: Referentieprofiel 3, gelegen in de depressie, aansluitend bij de hoger gelegen, afgetopte zandrug.

3.2.1.4 Referentieprofiel 4 (fig. 13)

Bodemtype: Zcm

Hoogteligging: 24,46 m TAW

Bechrijving: dit profiel wordt gekenmerkt door zeven horizonten. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 40 cm (1). De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2). De derde horizont is heel dun en komt slechts daar alleen voor (3). Mogelijk gaat het om bewaarde plaggen die de basis vormen van het plaggendek. Meteen daaronder ligt een geelbruine, zandige horizont waarin ook roestconcreties voorkomen (4). Een grijsbruine, zandige horizont waarin mogelijk de Bh en E horizont zijn in vermengd en de laatste antropogene horizont (5). Daaronder liggen de BC en C horizonten (6 en 7).



Figuur 13: Referentieprofiel 4, geselecteerd staalnameprofiel, representatief voor de algemene stratigrafie.

3.2.1.5 Referentieprofiel 5 (fig. 15)

Bodemtype: Zcm

Hoogteligging: 24,49 m TAW

Bechrijving: dit profiel wordt gekenmerkt door vier horizonten. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 40 cm (1). De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2). De derde horizont is een grijsbruine, zandige horizont, waarin mogelijk de Bh en E horizont zijn in vermengd, en de laatste antropogene horizont (3). Daaronder ligt de BC of C horizont (4).

In het profiel komen af en toe ronde, bruine vlekken voor die in het horizontaal vlechtend door elkaar lopen (fig. 15). Het gaat hoogstwaarschijnlijk om afgestorven (boom)wortels (fig. 14). Verwarring met ploegsporen is mogelijk.



Figuur 14: Sporen van afgestorven boomwortels, niet te verwarren met ploegsporen.



Figuur 15: Referentieprofiel 5, met voorkomen van de typerende en belangrijkste 3 horizonten.

3.2.1.6 Referentieprofiel 6 (fig. 16)

Bodemtype: Zcm

Hoogteligging: 24,36 m TAW

Bechrijving: dit profiel wordt gekenmerkt door vier horizonten en lijkt heel goed op referentieprofiel 5. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 40 cm (1). De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2). De derde horizont is een grijsbruine, zandige horizont, waarin mogelijk de Bh en E horizont zijn in vermengd, en de laatste antropogene horizont (3). Daaronder ligt de BC/Chorizonten (4).



Figuur 16: Referentieprofiel 6, gelijkaardig aan referentieprofiel 5.

3.2.1.7 Referentieprofiel 7 (fig. 17)

Bodemtype: Zdg3

Hoogteligging: 24,15 m TAW

Bechrijving: dit profiel wordt gekenmerkt door drie horizonten. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 40 cm (1). De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2). Daaronder ligt de C horizont (3) met veel roestverschijnselen.



Figuur 17: Referentieprofiel 7, met zichtbaar dunnere Ap op roestige B of C horizont.

3.2.1.8 Referentieprofiel 8 (fig. 18)

Bodemtype: Zdg3

Hoogteligging: 23,87 m TAW

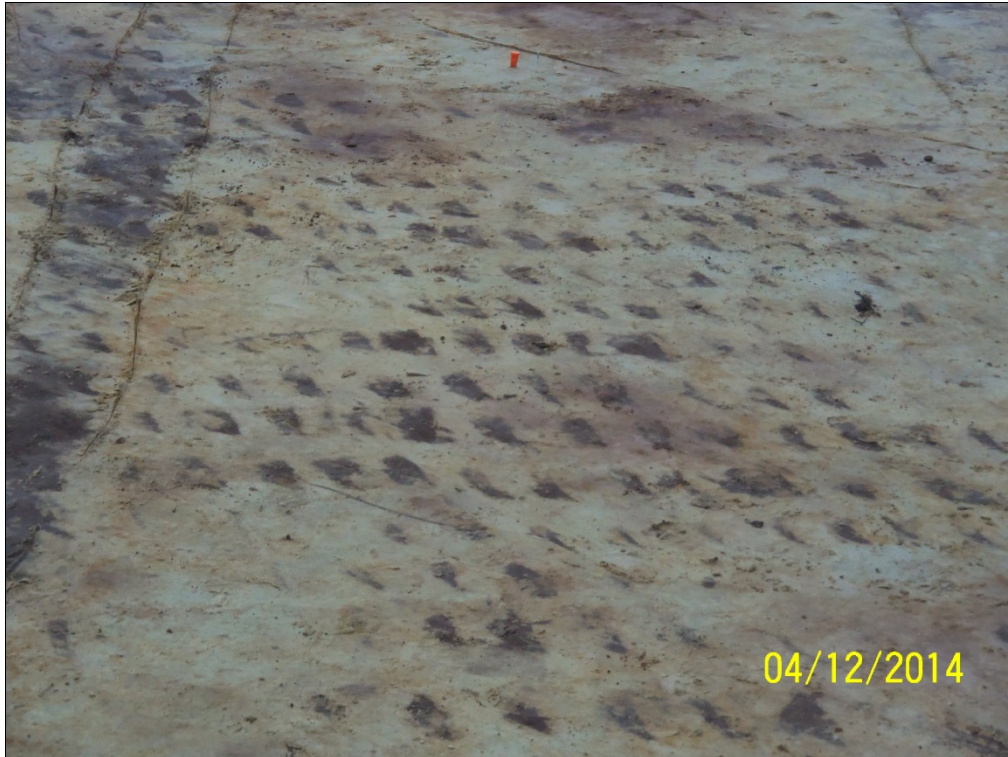
Bechrijving: dit profiel wordt gekenmerkt door drie horizonten. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 30 cm (1). De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2). Daaronder ligt de C horizont (3). De spitsporen aan de basis van de Ap_2 horizont zijn prominent aanwezig. In het horizontaal vlak zijn het rechthoekige of driehoekige sporen die in één lijn liggen (fign. 19 en 20).



Figuur 18: Referentieprofiel 8 met duidelijke spitsporen aan de basis van horizont 2.



Figuur 19: Detail van een spitspoor.



Figuur 20: Spitsporen in lijnen en contrasterend met onderliggende C horizont.

3.2.1.9 Referentieprofiel 9 (fig. 21)

Bodemtype: Zeg3

Hoogteligging: 23,61 m TAW

Bechrijving: dit profiel wordt gekenmerkt door vier horizonten. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 30 cm (1). De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2). Daaronder ligt een sterk venige, zwarte A_1 horizont (3) met een bruine horizont (4).



Figuur 21: Referentieprofiel 9 met venige A₁ horizont.

3.2.1.10 Referentieprofiel 10 (fig. 22)

Bodemtype: Zcm

Hoogteligging: 24,51 m TAW

Bechrijving: dit profiel wordt gekenmerkt door vier horizonten en lijkt heel goed op referentieprofielen 5 en 6. De eerste is de Ap_1 met een dikte van ca. 35 cm (1). De onderliggende horizont is de Ap_2 , een duidelijke, humeuze, antropogene horizont (2). De derde horizont is een grijsbruine, zandige horizont, waarin mogelijk de Bh en E horizont zijn vermengd. Dit is tevens de laatste antropogene horizont (3). Daaronder ligt de BC/C horizont (4) met duidelijke roestverschijnselen.



Figuur 22: Referentieprofiel 10 in de zuidelijke profielwand met wandscherf in handgevormd aardewerk.

3.3 Interpretatie

De interpretatie van de verschillende onderdelen van de studie is gebaseerd op terreinwerk. Een degelijke uitgewerkte studie met sluitende antwoorden kan slechts wanneer er voldoende stalen worden geanalyseerd.

3.3.1 De stratigrafie

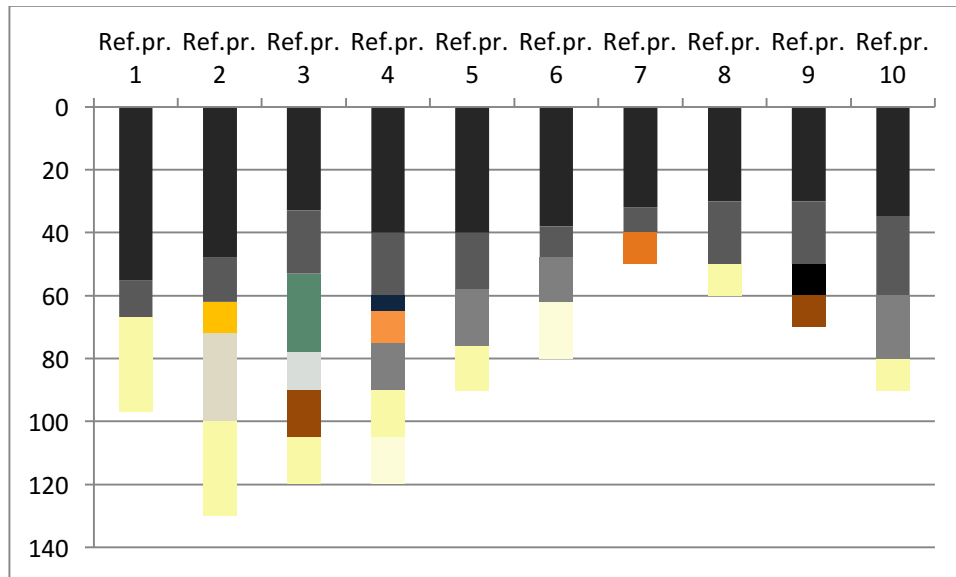
Op basis van het voorkomen van verschillende horizonten kan een algemene stratigrafie worden afgeleid. Overal komt een Ap_1 voor die varieert van 30 tot 55 cm dikte. Daaronder ligt een Ap_2 die onder de Ap_1 voorkomt. Beide horizonten maken deel uit van één laag. Er kan vanuit worden gegaan dat de vorming van de Ap_1 is gebeurd door ploegen. De scherpe, rechte ondergrens typeert deze ploeglaag. Eerst wordt het plaggendeek opgebouwd en in een later stadium wordt door regelmatig ploegen een Ap_1 gevormd.

De Ap_2 horizont varieert in dikte en komt ook overal voor als tweede ploeglaag. De donkergrijze kleur (10 YR 4/1) is vrij kenmerkend en valt op. Slechts in referentieprofiel 9 is de Ap_2 bruin. Meestal is de ondergrens recht behalve in referentieprofiel 8 waar spitsporen aan de basis voorkomen.

Behoudens de uitzondering in profiel 4, komen overal onder de uniforme tweede horizont verschillende horizonten voor. In referentieprofiel 4 is het mogelijk dat horizont 3 de basis van de plagen vormt. Deze

komt alleen daar voor. In referentieprofielen 2, 3 en 4 komt een horizont voor die duidelijk bestaat uit één of twee lagen. In referentieprofiel 3 zijn deze mogelijk gemengd. In ieder geval zijn het zandige afzettingen die dateren van voor de plaggen. Ze dekken zelfs een podzolprofiel af. Dat wijst op een kleinere depressie op de zandrug. Een depressie die al of niet intentioneel is opgevuld.

De grijsachtig donkerbruine horizont (10 YR 4/2) komt praktisch overal voor. In deze horizont zijn ook veel verspreide, losse vondsten te vinden. Mogelijk is deze laag ouder dan de bovenliggende, zandige zeer grijsachtig donkerbruine (10 YR 3/2) of houdt ze ermee verband.



Figuur 23: Grafisch overzicht van de referentieprofielen.

3.3.2 Het landschap

Het huidige landschap is vrij vlak. De maaiveldhoogte tussen profiel 1 en profiel 9 bedraagt slechts 1 m. Toch is er onder het plaggendek een microtopografie terug te vinden. De zandrug moet geen al te steile helling naar de westelijke depressie toe gehad hebben. Op de zandrug zelfs was een microdepressie aanwezig waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. De kans is heel groot dat er door ontginningen of landbouw snel sediment verplaatst is. Nadien heeft men door het gebruik van plaggen het terrein genivelleerd. Op de overgang naar de grote depressie is zelfs het oude loopvlak (referentieprofiel 9) bewaard gebleven. Daar is het duidelijk dat men sediment heeft aangebracht. Op basis van de stratigrafische gegevens kan men ervan uitgaan dat er een oorspronkelijk hoogteverschil van ca. 1,5 tot 2 moet zijn geweest, gerekend van de hoger gelegen zandrug naar de grote, aanpalende westelijke depressie.

Het voorkomen van een grijsachtig donkerbruine (10 YR 3/2) horizont, waarin zich veel losse fragmenten aardewerk bevinden wijst mogelijk op een oudere ontginnings- of ploeglaag. Dat zou betekenen dat mogelijke sporen al in een vorig stadium door landbouw werden vernietigd, namelijk voor het gebruik van plaggen.

3.3.3 De bodemontwikkeling

In het dekzand heeft zich een podzol ontwikkeld. Op de zandrug is een duidelijk E-Bh-BC-C profiel te herkennen. In de depressie is door de hydromorfe omstandigheden enkel een Bh onder de bewaarde, venige A₁ te vinden.

Opmerkelijk is ook dat de zone van ijzerconcentraties/roestverschijnselen beperkt is tot de overgang van de hoger gelegen zandrug naar de depressie. Het is de vraag of de topografie daarop invloed heeft gehad. Mogelijk is door laterale afvloeï in de bodem het ijzer getransporteerd naar de depressie toe en is het daar neergeslaan. In de depressie zelf zijn de omstandigheden dan weer te nat.

4. Onderzoeksvragen (Landschappelijk kader, in samenspraak met bodemkundige)

4.1 Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?

Voor de oorspronkelijke, natuurlijke bodemopbouw kunnen twee zones worden onderscheiden die langzaam in elkaar overgaan. De eerste, meest westelijke zone is deze van de depressie. In de depressie is door de hydromorfe omstandigheden enkel een Bh onder de bewaarde, venige A₁ te vinden. Daarop bevindt zich de plaggenhorizont (Ap). De tweede, drogere zone, is de dekzandrug waarop zich een duidelijke podzol heeft ontwikkeld (E-Bh-BC-C profiel). Opmerkelijk is ook dat de overgangs(zone) van de hoger gelegen zandrug naar de depressie wordt gekenmerkt door ijzerconcentraties/roestverschijnselen. Het is de vraag of de topografie daar invloed heeft op gehad. Mogelijk is door laterale afvloeï in de bodem het ijzer getransporteerd naar de depressie toe en is het daar neergeslaan. In de depressie zelf zijn de omstandigheden dan weer te nat.

4.2 Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?

Deze vraag kan niet worden beantwoord door gebrek aan tijd en financiële middelen voor analyses. Tijdens de opgraving werd al puin gestort als onderdeel voor aanleg van de weg wat detailstudie onmogelijk maakte.

4.3 Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

Er kunnen drie zones worden aangewezen, namelijk een depressie, een overgangszone en een drogere dekzandrug. De depressie was te nat om bewoning toe te laten. De aanwezigheid van de venige A horizon, die door de ploeglaag is afgedekt, kan wijzen op een ongestoorde bodem. Pollenanalyses en datering van deze horizon zouden hierover uitsluitsel kunnen geven. De ouderdom van het weinig materiaal geeft informatie over de vernatting van het landschap. Na die vernatting zijn nederzettingen niet te verwachten. Het is duidelijk dat de overgangszone en de dekzandrug voorkeurslocaties waren in het landschap. Op de dekzandrug is dan weer een microdepressie aanwezig met een quasi volledig bewaarde podzol. Enkel de A horizon ontbrak hier.

4.4 In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

Het is opvallend dat er zich in de overgangszone en op de dekzandrug een grijsachtige horizon bevond met veel verspreide scherven in prehistorische techniek. Mogelijk werd de site al aangetast door landbouwactiviteiten voor er met de plaggentechniek werd gestart. Er is over een vrij grote afstand onder de plaggenhorizont een zandige afzetting aanwezig. Deze is hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door menselijke activiteit. Ofwel werd ze opgevoerd, ofwel werd ze door verstuiving aangebracht. Dit verschil is moeilijk te herkennen. Het is niet onmogelijk dat het materiaal afkomstig is van de oostelijk gelegen top van de dekzandrug. Daar is het podzol profiel volledig weg. Het is eveneens niet uit te sluiten dat

deze is verdwenen door het steken van plaggen met bijkomende erosie tot gevolg. Het is dan nog de vraag of er al werd afgeplagd voor de plaggenlandbouw. Dergelijke detailstudies vragen een intensieve opgraving.

Omdat er wel aanwijzingen zijn van duidelijk onderscheiden horizonten, nl. plaggenhorizont, (zandige) afzettingshorizont en moederbodem zijn OSL stalen genomen die verder zullen worden geanalyseerd. Hopelijk levert dit duidelijke tijdsintervallen op waardoor er meer informatie over de site kan worden verkregen.

4.5 Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Kan enkel door de archeologen worden beantwoord.

4.6 Welke veranderingen traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?

Deze vraag kan enkel beantwoord worden aan de hand van pollenanalyses.

5. Staalnames

De stalen zijn genomen op referentieprofiel 4. De aandacht die is besteed aan staalnames is vooral gericht op de OSL dateringen. Er werden drie plaatsen uitgekozen:

1. het ongestoord sediment, horizont 7,
2. het sediment dat dateert van voor de plaggen, horizont 4⁸,
3. de onderkant van het plaggendeck, horizont 2⁹.

1.1.1 Lijst

Datum	Site	Aard	Diepte (cm)	Horizont	Aantal
04-12-2014	2014- 478	Palynologie	- 40/90	H2/H3/H4/H5	1
04-12-2014	2014- 478	OSL	- 55 / -80 / -115	H2 – H4 – H7	3
04-12-2014	2014- 478	Routine analyses	- 20	H1	2
04-12-2014	2014- 478	Routine analyses	- 50	H2	2
04-12-2014	2014- 478	Routine analyses	- 60	H3	2
04-12-2014	2014- 478	Routine analyses	- 70	H4	2

⁸ Er werd niet voor horizont 5 gekozen omdat dit mogelijk een vermengde horizont is (E,Bh,BC) en het dan moeilijk uit maken is of deze relevant is voor OSL dateringen.

⁹ Horizont 3 was te overwegen maar een datering voor een lokale laag is gezien de vraag om datering van de algemene stratigrafie niet te overwegen.

04-12-2014	2014- 478	Routine analyses	- 85	H5	2
04-12-2014	2014- 478	Routine analyses	- 95	H6	2
04-12-2014	2014- 478	Routine analyses	- 110	H7	2
04-12-2014	2014- 478	micromorfologie	- 72/80	H4/H5	1
04-12-2014	2014- 478	micromorfologie	- 54/62	H2/H3	1



5. Bibliografie

1. Baeyens L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Arendonk 18 W, I.W.O.N.L., 1973, 78 blzn.

3. Van Ranst E. en Sys C., Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000), 1 april 2000, 361 blzn.
5. Bogemans Fr., Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen., 2005, Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen, Brussel, aangepast in 2008 o.b.v. de bestaande profieltypekaarten (1/50.000), 5 blzn.
6. Bogemans F., 2005. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 3-9, Arendonk-Maarle. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, 32 blzn.

Annex : Profielbeschrijving

Referentieprofiel 4

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Beschrijver : | Ludo Fockedeey, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek : | Archeologisch : Vlakdekkend. |
| 3. Plaats : | Retie - Veldenweg |
| 4. Hoogteligging : | 24,45 m TAW. |
| 5. Coördinaten : | 199772 N ; 218616 O. |
| 6. Datum : | Vrijdag, 04/12/2014. |
| 7. Tijdstip : | 09:59 u. |
| 8. Landgebruik en vegetatie : | Braak, gras. |
| 9. Weersomstandigheden : | Bewolkt, 8°C. |
| 10. Oriëntatie : | NNO. |
| 11. Bodemeenheid : | Zcm: matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. |

2. Profielbeschrijving

H1

0 -30/40 cm: Ap₁; zand; zwart (10YR 2/1); kruimelig tot korrelig in de diepte; veel fijne plantenwortels; enkele scherven; houtskool; scherpe, golvende ondergrens,

H2

30/40 – 58/60 cm: Ap₂; zand; donkergrijs (10YR 4/1); korrelig; veel fijne plantenwortels; enkele scherven; houtskool; scherpe, golvende ondergrens,

H3

58/60 – 64/70 cm: Ap₃; zand; zeer donkergrijs tot zeer grijsachtig donkerbruin (10YR 3/1-2); korrelig; matig veel fijne plantenwortels; scherpe, golvende ondergrens,

H4

64/70 – 80 cm: Ap₄; zand; zeer grijsachtig donkerbruin (10YR 3/2); korrelig; diffuse, rechte ondergrens,

H5

80 – 90/95 cm: Ap₅; zand; grijsachtig donkerbruin (10YR 4/2); korrelig; diffuse; golvende ondergrens,

H6

90/95 – 110 cm: BC; zand; olijf lichtbruin tot geelachtig lichtbruin (2,5Y 5-6/3); korrelig; diffuse, rechte ondergrens,

H7

> 110 cm: C; zand; olijfgrijs (5Y 5/2); massief.

3. Foto



4. Opmerkingen en bijzonderheden

5. Verwijzingen

1. Bodemkundige aspecten van het onderzoek (Retie - Veldenstraat).

<i>GLL-code</i>	<i>Your code</i>	^{40}K (<i>Bq kg⁻¹</i>)	^{234}Th (<i>Bq kg⁻¹</i>)	^{226}Ra (<i>Bq kg⁻¹</i>)	^{210}Pb (<i>Bq kg⁻¹</i>)	^{232}Th (<i>Bq kg⁻¹</i>)	w.c. (%)	<i>Total dose rate</i> (<i>Gy ka⁻¹</i>)	<i>D_e</i> (<i>Gy</i>)	<i>Age</i> (<i>ka</i>)
GLL-152901	2014-478-Ref4-H2	177 ± 3	14 ± 1	13.2 ± 0.6	14 ± 1	10.7 ± 0.2	14 ± 4	1.09 ± 0.02	0.62 ± 0.01 _(n=48)	0.57 ± 0.05
GLL-152902	2014-478-Ref4-H4	188 ± 3	13 ± 2	14.4 ± 0.3	12 ± 2	10.8 ± 0.2	14 ± 4	1.09 ± 0.02	2.43 ± 0.09 _(n=43)	2.2 ± 0.2
GLL-152903	2014-478-Ref4-H7	256 ± 4	11 ± 1	15.3 ± 0.4	14 ± 1	10.9 ± 0.2	23 ± 6	1.18 ± 0.02	21.6 ± 0.4 _(n=18)	18 ± 2

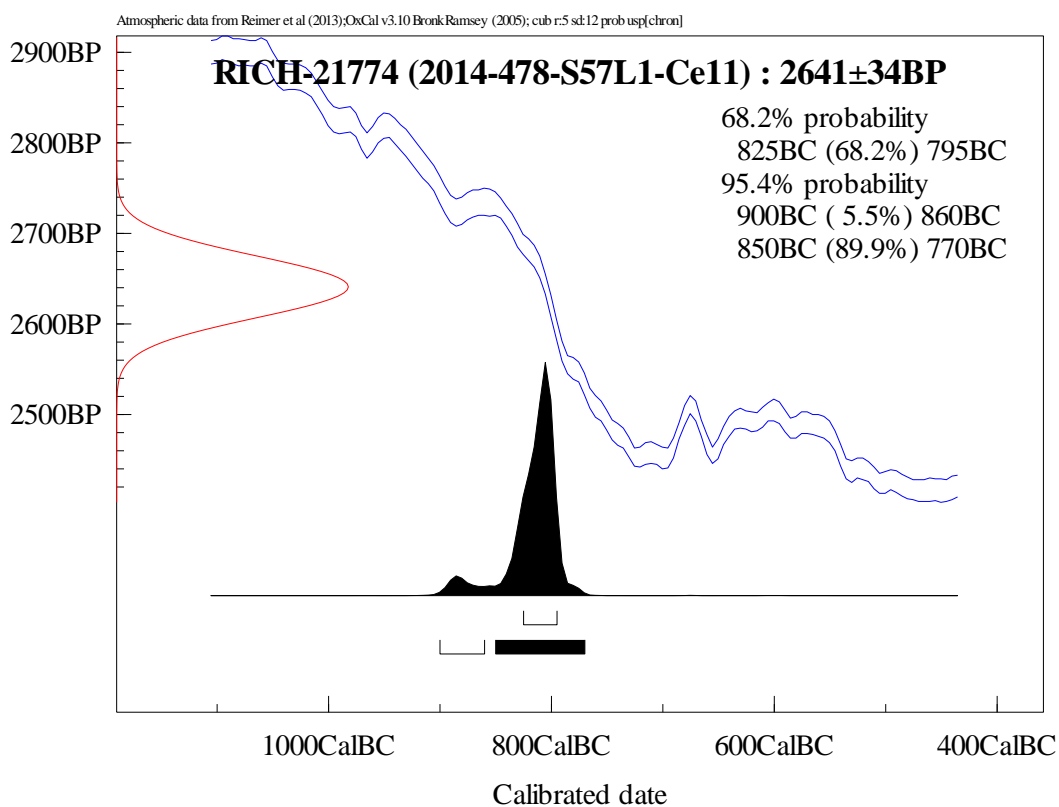
Radionuclide concentrations used for dose rate evaluation, estimates of past water content (w.c.), calculated dose rates, equivalent doses (D_e), and calculated ages. The dose rate includes the contributions of internal radioactivity and cosmic rays. The uncertainties mentioned with the D_e and dosimetry data are random; the uncertainty on the ages is the overall uncertainty, which includes the systematic errors. All uncertainties represent 1σ .

2007/09589
3/3/2015

Maarten Smeets
Studiebureau Archeologie
Bietenweg 20
3300 Tienen

RADIOCARBON DATING REPORT

Retie : food crust



Met vriendelijke groeten,
Mark Van Strydonck



mark.vanstrydonck@kikirpa.be

Mathieu Boudin



Mathieu.boudin@kikirpa.be